

Przedmiotowe zasady oceniania z biologii

I. Cele ogólne oceniania na biologii:

1. Rozpoznawanie przez nauczyciela poziomu i postępów w opanowaniu przez ucznia, wiadomości i umiejętności w stosunku do wymagań programowych.
2. Poinformowanie ucznia o poziomie jego osiągnięć edukacyjnych i postępach w tym zakresie.
3. Motywowanie ucznia do dalszej pracy.
4. Pomoc uczniowi w samodzielnym kształceniu.
5. Przekazanie rodzicom lub opiekunom prawnym informacji o postępach dziecka.
6. Dostarczenie nauczycielowi informacji zwrotnej na temat efektywności jego nauczania, prawidłowości doboru metod i technik pracy z uczniem.

II. Rodzaje osiągnięć uczniów podlegających sprawdzaniu i ocenianiu:

- wiadomości,
- umiejętności,
- postawa ucznia i jego aktywność.

III. Formy sprawdzania osiągnięć uczniów

Forma aktywności	Częstotliwość	Uwagi
Sprawdzian	Po każdym dziale (ok. 5-6 w roku)	Zapowiedziany z tygodniowym wyprzedzeniem. Może być poprzedzony lekcją powtórzeniową. Czas trwania: do 45 minut. W przypadku nieobecności usprawiedliwionej uczeń musi napisać pracę klasową w ciągu dwóch tygodni od daty powrotu do szkoły, jeżeli nieobecność jest nieusprawiedliwiona, uczeń przystępuje do sprawdzianu na pierwszej lekcji, na którą przyszedł.
Kartkówka	Nieokreślona	Z 1–3 ostatnich lekcji. Nie musi być zapowiadana. Trwa do 10-20 minut. Zapowiedziane kartkówki nie podlegają poprawie. Nieobecność ucznia na kartkówce nie obliguje go do pisemnego zaliczenia danej partii materiału, może to być odpowiedź ustna.
Odpowiedź ustna	Na bieżąco	Obejmuje 3 ostatnie tematy lekcji. Bez zapowiedzi. Ocenie podlega poprawność merytoryczna wypowiedzi, umiejętność charakteryzowania procesów biologicznych, stosowania języka biologicznego, wnioskowania przyczynowo - skutkowego, logicznego formułowania dłuższej wypowiedzi. Uczeń ma prawo być nieprzygotowany

		do odpowiedzi ustnej bez usprawiedliwienia raz w semestrze, nieprzygotowanie zgłasza nauczycielowi przed lekcją lub na jej początku, zanim nauczyciel wywoła go do odpowiedzi (nie dotyczy zapowiedzianych kartkówek i sprawdzianów).
Pytania aktywne	Lekcja bieżąca lub lekcje powtórzeniowe	Częstotliwość dowolna, w zależności od predyspozycji uczniów. Uczniowie sami zgłaszają się do odpowiedzi lub są wyznaczani przez nauczyciela.
Praca na lekcji / Aktywność	Na bieżąco	Plusy i minusy na lekcji stosowane są głównie do oceny aktywności ucznia oraz jakości jego prac częściowych. Plusy „+” za aktywność (5 plusów = ocena bardzo dobra), minusy „-” za np. brak przygotowania, aktywności (5 minusów = ocena niedostateczna). Oceniane są aktywność, zaangażowanie, umiejętność pracy w grupie lub w parach, udział w dyskusjach prowadzących do wyciągania wniosków, prowadzenie obserwacji, wykonywanie doświadczeń. W ocenianiu można uwzględnić ocenę koleżeńską lub samoocenę
Samoocena i ocena koleżeńska:	Na bieżąco	Wdrażanie uczniów do refleksji nad własnym procesem uczenia się, co jest kluczowe dla samodzielności i efektywności uczenia się.
Zeszyt przedmiotowy i ćwiczeń	Okresowo	Kontrola systematyczności zapisów i poprawności uzupełnień.
Dodatkowe formy aktywności	Nieokreślona	Według harmonogramu. Udział w konkursach przedmiotowych, uczęszczanie na kółka przedmiotowe; inne formy aktywności dla chętnych uczniów np. wykonanie doświadczeń, lapbooków, prezentacji multimedialnych itp.

IV. Skala ocen i ogólne kryteria oceniania

Na biologii stosuje się następujący przelicznik procentowy:

Ocena słowna	Ocena cyfrowa	% uzyskanych punktów z pracy pisemnej
celujący	6	100% + pytanie (zadanie) dodatkowe
bardzo dobry	5	91% - 100%
dobry	4	75% - 90%

dostateczny	3	51% - 74%
dopuszczający	2	31% - 50%
niedostateczny	1	0% - 30%

Ocenę celującą (6) otrzymuje uczeń, który:

- opanował wiadomości i umiejętności znacznie wykraczające poza program nauczania, samodzielnie i twórczo rozwija własne uzdolnienia biologiczne,
- prezentuje swoje wiadomości posługując się terminologią biologiczną,
- potrafi stosować zdobyte wiadomości w sytuacjach nowych, nietypowych,
- formułuje problemy i rozwiązuje je w sposób twórczy,
- dokonuje analizy lub syntezy zjawisk i procesów biologicznych/przyrodniczych,
- wykorzystuje wiedzę interdyscyplinarną i pozaszkolną,
- potrafi samodzielnie korzystać z różnych źródeł informacji,
- bardzo aktywnie uczestniczy w procesie lekcyjnym,
- wykonuje twórcze prace, pomoce naukowe i potrafi je prezentować na terenie szkoły i poza nią,
- bierze udział w konkursach przedmiotowych na terenie szkoły i poza nią *osiąga wysokie wyniki

Ocenę bardzo dobrą (5) otrzymuje uczeń, który:

- opanował w pełnym zakresie wiadomości i umiejętności określone programem nauczania,
- wykazuje szczególne zainteresowania biologią,
- potrafi stosować zdobytą wiedzę do samodzielnego rozwiązywania problemów w nowych sytuacjach,
- bez pomocy nauczyciela korzysta z różnych źródeł informacji,
- trafnie analizuje i interpretuje informacje i dane pochodzące z różnych źródeł,
- potrafi planować i bezpiecznie przeprowadzać doświadczenia i hodowle biologiczne,
- wyciąga właściwe wnioski z eksperymentów,
- wyjaśnia złożone zjawiska i procesy przyrodnicze,
- sprawnie posługuje się przyrządami badawczymi np. mikroskopem,
- prezentuje swoją wiedzę posługując się poprawną terminologią biologiczną,
- aktywnie uczestniczy w procesie lekcyjnym,
- w pisemnych sprawdzianach wiedzy i umiejętności zdobywa oceny bardzo dobre,
- wzorowo prowadzi zeszyt przedmiotowy i zeszyt ćwiczeń (jeśli obowiązuje).

Ocenę dobrą (4) otrzymuje uczeń, który:

- opanował wiadomości i umiejętności bardziej złożone i mniej przystępne, przydatne i użyteczne w szkolnej i pozaszkolnej działalności,
- poprawnie stosuje zdobytą wiedzę w praktyce do samodzielnego rozwiązywania typowych zadań teoretycznych i praktycznych, w przypadku trudniejszych korzysta z pomocy nauczyciela,

- poprawnie opisuje zjawiska biologiczne/przyrodnicze, wyciąga właściwe wnioski oraz trafnie dobiera przykłady,
- samodzielnie opisuje, porządkuje i rozpoznaje organizmy oraz występujące między nimi zależności,
- udziela poprawnych odpowiedzi na typowe pytania, drobne potknięcia potrafi sam skorygować,
- jest aktywny na lekcji, zgłasza się do odpowiedzi,
- trzyma dobre oceny ze sprawdzianów,
- systematycznie prowadzi zeszyt przedmiotowy i zeszyt ćwiczeń (jeśli obowiązuje).

Ocenę dostateczną (3) otrzymuje uczeń, który:

- opanował podstawowe pojęcia i prawa biologiczne o charakterze średnio trudnym, niezbyt złożone, najważniejsze w nauczaniu biologii, oraz takie które można wykorzystać w sytuacjach szkolnych i pozaszkolnych,
- z pomocą nauczyciela rozwiązuje typowe problemy o małym stopniu trudności, o charakterze odtwórczym,
- wyjaśnia najważniejsze procesy życiowe z pomocą pytań pomocniczych nauczyciela,
- z pomocą nauczyciela korzysta z takich źródeł wiedzy jak: słowniki, encyklopedie, tablice, wykresy, itp.,
- zazwyczaj poprawnie opisuje zjawiska przyrodnicze, podaje nieliczne przykłady
- wykazuje się aktywnością na lekcji w stopniu zadowalającym,
- otrzymuje w większości dostateczne oceny ze sprawdzianów, kartkówek i odpowiedzi
- prowadzi zeszyt przedmiotowy i zeszyt ćwiczeń (jeśli obowiązuje).

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- ma duże braki wiedzy i umiejętności określonych w programie nauczania, ale nie przekreślają one możliwości dalszego kształcenia,
- wykonuje najprostsze zadania i polecenia przy silnym wsparciu ze strony nauczyciela,
- rozpoznaje i nazywa podstawowe obiekty oraz procesy biologiczne (np. części komórki, głównych narządów),
- tylko z pomocą nauczyciela wykonuje proste doświadczenia biologiczne,
- wiadomości przekazuje w sposób nieporadny, nie używając terminologii biologicznej,
- jest mało aktywny na lekcji,
- z pisemnych sprawdzianów wiedzy i umiejętności otrzymuje zazwyczaj oceny dopuszczające,
- podejmuje próby poprawiania ocen niedostatecznych,
- prowadzi zeszyt przedmiotowy (zapisuje notatki z lekcji).

Ocenę niedostateczną otrzymuje uczeń, który: nie opanował treści zawartych w podstawie programowej; nie wykazuje postępów w trakcie pracy na lekcji, nie pracuje na lekcji lub nie udaje mu się ukończyć rozpoczętych ćwiczeń/zadań; nie posiada wiadomości i umiejętności niezbędnych do kontynuowania nauki na wyższym poziomie; nie potrafi posługiwać się przyrządami biologicznymi; wykazuje się brakiem systematyczności w przyswajaniu wiedzy;

nie podejmuje próby rozwiązania zadań o elementarnym stopniu trudności nawet przy pomocy nauczyciela; wykazuje się bierną postawą na lekcji; nie prowadzi zeszytu przedmiotowego.

V. Sposoby korygowania braków, usuwania niepowodzeń i podnoszenia wyników niekorzystnych:

- po uzupełnieniu wiadomości i umiejętności z danego materiału uczeń może ubiegać się o ustalenie oceny wyższej w formie i terminie ustalonych przez nauczyciela,
- do dziennika obok oceny uzyskanej poprzednio wpisuje się ocenę, którą uczeń otrzymał w kolejnej próbie,
- w uzasadnionych przypadkach po dłuższej nieobecności ucznia w szkole możliwe jest wydłużenie czasu na uzupełnienie zaległości,
- uczeń, który otrzymał ocenę niedostateczną ze sprawdzianu (lub innej większej formy sprawdzania wiedzy określonej przez nauczyciela), **ma prawo do jej jednokrotnego poprawienia** w ciągu **2 tygodni** (14 dni) od dnia oddania i omówienia prac przez nauczyciela

VI. Sprawdzenie i ocenianie sumujące postępy ucznia:

podsumowaniem edukacyjnych osiągnięć ucznia w danym roku szkolnym są ocena śródroczna i ocena roczna. Przy wystawianiu ocen śródrocznej lub rocznej nauczyciel bierze pod uwagę stopień opanowania poszczególnych działów tematycznych, oceniany na podstawie wymienionych w punkcie III różnych form sprawdzania wiadomości i umiejętności.

VII. Dostosowanie wymagań edukacyjnych:

nauczyciel jest zobowiązany na podstawie pisemnej opinii poradni psychologicznej (do tego upoważnionej) dostosować wymagania edukacyjne w stosunku do ucznia, u którego stwierdzono deficyty rozwojowe.

VIII. Nauczanie hybrydowe/zdalne:

w przypadku wprowadzenia nauczania hybrydowego lub zdalnego, ocenianie ucznia odbywa się w wyżej wymienionych formach w trybie online np. poprzez przeprowadzanie sprawdzianów, testów, kartkówek na platformach wskazanych przez nauczyciela lub w innej wybranej przez niego formie. W tej sytuacji możliwe jest także odsyłanie zadań domowych na podany adres e-mail, w aplikacji MS Teams oraz odpowiedzi ustne poprzez platformę wykorzystaną do nauki zdalnej.

IX. Tryb uzyskania wyższej, niż przewidywana, rocznej oceny klasyfikacyjnej:

ocena może być zmieniona tylko w wyniku egzaminu zgodnie z zasadami określonymi w Statucie Szkoły Podstawowej nr 3 w Trzebini. Ocena śródroczna jest ostateczna i nie podlega możliwości zmiany.

Wymagania edukacyjne na poszczególne oceny z przedmiotu biologia dla klas 5-8 szkoły podstawowej – *Puls Życia* – wyd. Nowa Era, autor programu: Anna Zdziennicka

Klasa 5

Ocenę celującą (cel, 6) otrzymuje uczeń, który:

wykazuje jedność budowy organizmów, porównuje poziomy organizacji organizmów u roślin i zwierząt, wymienia inne niż podane w podręczniku dziedziny biologii, planuje i przeprowadza doświadczenie metodą naukową, krytycznie analizuje informacje pochodzące z różnych źródeł wiedzy biologicznej, analizuje swoją postawę w odniesieniu do cech dobrego badacza, sprawnie posługuje się mikroskopem optycznym, samodzielnie wykonuje preparaty, rysuje dokładny obraz obiektu obserwowanego pod mikroskopem, wskazuje zalety mikroskopu elektronowego, wykazuje, że związki chemiczne są zbudowane z kilku pierwiastków, omawia funkcje białek, cukrów, tłuszczów i kwasów nukleinowych w organizmie i wskazuje produkty spożywcze, w których one występują, z dowolnego materiału tworzy model komórki, zachowując cechy organelli, sprawnie posługuje się mikroskopem samodzielnie wykonuje preparat nabłonka i rysuje dokładny obraz widziany pod mikroskopem, z zaznaczeniem widocznych elementów komórki, analizuje różnice między poszczególnymi typami komórek i wykazuje ich związek z pełnionymi funkcjami, sprawnie posługuje się mikroskopem, samodzielnie wykonuje preparat nabłonka i rysuje dokładny obraz widziany pod mikroskopem, analizuje przystosowanie roślin do przeprowadzania fotosyntezy planuje i samodzielnie przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ dwutlenku węgla na intensywność fotosyntezy na podstawie zdobytej wcześniej wiedzy wskazuje w różnych warzywach i owocach materiały zapasowe jako produkty fotosyntezy, wyjaśnia znaczenie organizmów odżywiających się martwą substancją organiczną, wyjaśnia, na czym polega cudzożywność roślin pasożytniczych i półpasożytniczych, porównuje zapis przebiegu oddychania tlenowego z zapisem przebiegu fermentacji, analizuje związek budowy narządów wymiany gazowej ze środowiskiem życia organizmów, samodzielnie przeprowadza doświadczenie wykazujące wydzielanie dwutlenku węgla przez drożdże, klasyfikacji organizmów, porównuje jednostki klasyfikacji zwierząt z jednostkami klasyfikacji roślin z pomocą nauczyciela korzysta z różnych kluczy do oznaczania organizmów żyjących w najbliższej okolicy, przeprowadza doświadczenie z samodzielnym otrzymywaniem jogurtu, omawia choroby wirusowe i bakteryjne, wskazuje drogi ich przenoszenia oraz zasady zapobiegania tym chorobom, analizuje znaczenie grzybów w przyrodzie i dla człowieka proponuje sposób badania czystości powietrza na podstawie informacji o wrażliwości porostów na zanieczyszczenia, wyjaśnia, dlaczego porosty określa się mianem organizmów pionierskich, samodzielnie planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące zdolność wchłaniania wody przez mchy na podstawie informacji o budowie mchów wykazuje ich rolę w przyrodzie, porównuje budowę poszczególnych organów u paprotników, wykonuje portfolio dotyczące różnorodności paprotników, rozpoznaje rodzime gatunki roślin nagonasiennych, określa, z jakiego gatunku drzewa lub krzewu pochodzi wskazana szyszka, wykazuje związek budowy kwiatu ze sposobem zapylania, wyjaśnia wpływ różnych czynników na kiełkowanie nasion, planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ wody na kiełkowanie nasion, zakłada hodowlę roślin za pomocą rozmnażania wegetatywnego i obserwuje ją, rozpoznaje na ilustracjach dwanaście gatunków roślin okrytonasiennych występujących w Polsce, na dowolnych przykładach wykazuje różnorodność roślin okrytonasiennych.

Ocenę bardzo dobrą (bdb, 5) otrzymuje uczeń, który:

charakteryzuje wszystkie czynności życiowe organizmów, wymienia hierarchicznie poziomy budowy organizmu roślinnego i organizmu zwierzęcego charakteryzuje wybrane dziedziny biologii, wykazuje zalety metody naukowej, samodzielnie przeprowadza doświadczenie metodą naukową posługuje się właściwymi źródłami wiedzy biologicznej do rozwiązywania wskazanych problemów charakteryzuje cechy dobrego badacza, charakteryzuje funkcje wskazywanych części mikroskopu optycznego w kolejności tworzenia się obrazu obiektu, wykonuje preparaty mikroskopowe, nastawia ostrość

mikroskopu, rysuje obraz widziany pod mikroskopem optycznym, wyjaśnia role wody i soli mineralnych w organizmie, wymienia białka, cukry, tłuszcze i kwasy nukleinowe jako składniki organizmu i omawia ich role, rozpoznaje na ilustracji elementy budowy komórki zwierzęcej i omawia ich funkcje, wykonuje preparat nabłonka, rozpoznaje organelle komórki zwierzęcej i rysuje jej obraz mikroskopowy, omawia elementy i funkcje budowy komórki, na podstawie ilustracji analizuje różnice między poszczególnymi typami komórek, wskazuje cechy umożliwiające rozróżnienie komórek, samodzielnie wykonuje preparat moczarki kanadyjskiej, rozpoznaje elementy budowy komórki roślinnej i rysuje jej obraz mikroskopowy, wyjaśnia, na czym polega fotosynteza, omawia zależność przebiegu fotosyntezy od obecności wody, dwutlenku węgla i światła, schematycznie zapisuje i omawia przebieg fotosyntezy, na podstawie opisu przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ dwutlenku węgla na intensywność fotosyntezy, charakteryzuje rodzaje cudzożywności występujące u różnych grup organizmów, wykazuje przystosowania do pobierania pokarmów występujące u różnych grup organizmów cudzożywnych, schematycznie zapisuje przebieg oddychania, określa warunki przebiegu oddychania i fermentacji, charakteryzuje wymianę gazową u roślin i zwierząt, z pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykazujące wydzielanie dwutlenku węgla przez drożdże, porównuje wcześniejsze i współczesne zasady klasyfikacji organizmów, wyjaśnia zasady nadawania nazw gatunkom, przedstawia cechy organizmów, na podstawie których można je zaklasyfikować do danego królestwa, omawia wpływ bakterii na organizm człowieka, wskazuje drogi wnikania wirusów i bakterii do organizmu, prezentuje wszystkie czynności życiowe bakterii, ocenia znaczenie wirusów i bakterii w przyrodzie i dla człowieka, określa znaczenie poszczególnych komponentów w budowie plechy porostu, rozpoznaje różne formy morfologiczne porostów i podaje ich nazwy, opisuje czynności życiowe grzybów – odżywianie, oddychanie i rozmnażanie się, rozpoznaje rodzaje tkanek roślinnych obserwowanych pod mikroskopem, przyporządkowuje tkanki do organów i wskazuje na hierarchiczną budowę organizmu roślinnego, na podstawie ilustracji lub materiału roślinnego klasyfikuje przekształcone korzenie, na podstawie okazu roślinnego żywego, zielnikowego lub ilustracji wykazuje modyfikacje łodygi ze względu na środowisko, w którym żyje roślina, analizuje modyfikacje liści ze względu na środowisko zajmowane przez roślinę, wyjaśnia, dlaczego mchy uważane są za najprostsze rośliny lądowe, według opisu przeprowadza doświadczenie wykazujące zdolność wchłaniania wody przez mchy, na podstawie ilustracji lub żywych okazów wykazuje różnorodność organizmów zaliczanych do paprotników, rozpoznaje, korzystając z atlasów roślin, osiem gatunków rodzimych paprotników, wykazuje przystosowania roślin nagonasiennych do środowiska, omawia znaczenie roślin nagonasiennych w przyrodzie i dla człowieka, omawia cykl rozwojowy roślin okrytonasiennych, wyjaśnia, dlaczego kwiatostany ułatwiają zapylanie, wykazuje adaptacje budowy owoców do sposobów ich rozprzestrzeniania się, na podstawie ilustracji lub okazu naturalnego omawia budowę nasion zakłada hodowlę roślin za pomocą rozmnażania wegetatywnego, ocenia znaczenie roślin okrytonasiennych dla człowieka, rozpoznaje na ilustracji dziesięć gatunków roślin okrytonasiennych występujących w Polsce, sprawnie korzysta z prostego klucza do oznaczania organizmów żyjących w najbliższej okolicy.

Ocenę dobrą (db, 4) otrzymuje uczeń, który:

wykazuje cechy wspólne organizmów, opisuje czynności życiowe organizmów, na podstawie opisu przeprowadza doświadczenie metodą naukową, rozróżnia próbę kontrolną i próbę badawczą, opisuje źródła wiedzy biologicznej, wymienia cechy dobrego badacza, samodzielnie opisuje budowę mikroskopu optycznego, samodzielnie wykonuje preparaty mikroskopowe, z niewielką pomocą nauczyciela nastawia ostrość mikroskopu i wyszukuje obserwowane elementy najważniejsze pierwiastki budujące organizm oraz magnez i wapń, wyjaśnia, że woda i sole mineralne są związkami chemicznymi występującymi w organizmie, wymienia białka, cukry, tłuszcze i kwasy nukleinowe jako składniki organizmu i omawia role dwóch z nich, opisuje kształty komórek zwierzęcych, opisuje budowę komórki zwierzęcej na podstawie ilustracji, z niewielką pomocą nauczyciela wykonuje preparat nabłonka, wyjaśnia, czym są komórki jądrowe i bezjądrowe oraz podaje ich przykłady, samodzielnie wykonuje preparat moczarki kanadyjskiej, odróżnia pod mikroskopem elementy budowy komórki, wyjaśnia rolę poszczególnych elementów komórki, z niewielką pomocą nauczyciela rysuje obraz

obiekty obserwowane pod mikroskopem, wymienia czynniki niezbędne do przeprowadzania fotosyntezy, wskazuje substraty i produkty fotosyntezy, mawia sposoby wykorzystania przez roślinę produktów fotosyntezy, z niewielką pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ dwutlenku węgla na intensywność fotosyntezy, omawia wybrane sposoby cudzożywności, podaje przykłady organizmów należących do różnych grup organizmów cudzożywnych, wyjaśnia znaczenie oddychania komórkowego, wskazuje różnice w miejscu przebiegu utleniania i fermentacji w komórce, wymienia narządy wymiany gazowej zwierząt lądowych i wodnych, omawia doświadczenie wykazujące wydzielanie dwutlenku węgla przez drożdże, wykazuje hierarchiczną strukturę jednostek klasyfikacji biologicznej, charakteryzuje wskazane królestwo, na podstawie ilustracji przyporządkowuje organizm do królestwa, wykazuje, dlaczego wirusy nie są organizmami, rozpoznaje formy morfologiczne bakterii widoczne w preparacie mikroskopowym lub na ilustracji, opisuje wybrane czynności życiowe bakterii, wykazuje znaczenie grzybów w przyrodzie i dla człowieka, analizuje różnorodność budowy grzybów, wyjaśnia sposoby oddychania i odżywiania się grzybów, opisuje przyrost korzenia na długość, omawia funkcje poszczególnych elementów pędu na okazy roślinnym lub ilustracji, wskazuje i omawia części łodygi, na podstawie materiału zielnikowego lub ilustracji rozpoznaje różne modyfikacje liści, rozróżnia typy ulistnienia łodygi, na podstawie ilustracji lub żywych okazów rozpoznaje elementy budowy mchów i wyjaśnia ich funkcje, omawia znaczenie mchów w przyrodzie i dla człowieka, z niewielką pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykazujące zdolność wchłaniania wody przez mchy, wyjaśnia znaczenie paprotników w przyrodzie i dla człowieka, rozpoznaje, korzystając z atlasów roślin, pięć gatunków rodzimych paprotników, wymienia przystosowania roślin nagonasiennych do warunków życia, omawia funkcje poszczególnych elementów kwiatu, rozpoznaje formy roślin okrytonasiennych, wymienia sposoby zapylania kwiatów, wykazuje zmiany zachodzące w kwiecie po zapyleniu, określa rolę owocni w klasyfikacji owoców, wyjaśnia funkcje poszczególnych elementów nasienia, rozpoznaje na pędzie fragmenty, które mogą posłużyć do rozmnażania wegetatywnego, ocenia znaczenie roślin okrytonasiennych, w przyrodzie, rozpoznaje na ilustracji pięć gatunków roślin okrytonasiennych występujących w Polsce, korzysta z prostego klucza do oznaczania organizmów żyjących w najbliższej okolicy.

Ocenę dostateczną (dost, 3) otrzymuje uczeń, który:

określa przedmiot badań biologii jako nauki, opisuje wskazane cechy organizmów, wyjaśnia, czym zajmuje się wskazana dziedzina biologii, porównuje obserwację z doświadczeniem jako źródła wiedzy biologicznej, korzysta ze źródeł wiedzy wskazanych przez nauczyciela, z niewielką pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie metodą naukową, podaje nazwy wskazanych przez nauczyciela części mikroskopu optycznego, z pomocą nauczyciela wykonuje proste preparaty mikroskopowe, oblicza powiększenie mikroskopu optycznego, wymienia sześć najważniejszych pierwiastków budujących organizm, wymienia produkty spożywcze, w których występują białka, cukry i tłuszcze, wyjaśnia, dlaczego komórkę nazywamy podstawową jednostką organizmu, wymienia organelle komórki zwierzęcej, z pomocą nauczyciela wykonuje preparat nabłonka, podaje przykłady komórki bezjądrowej i jądrowej, wymienia funkcje elementów komórki roślinnej, zwierzęcej, bakteryjnej i grzybowej, z pomocą nauczyciela wykonuje preparat moczarki kanadyjskiej, obserwuje pod mikroskopem organelle wskazane przez nauczyciela, wskazuje fotosyntezę jako sposób odżywiania się, wskazuje substancje biorące udział w fotosyntezie i wymienia produkty fotosyntezy, z pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ dwutlenku węgla na intensywność przebiegu fotosyntezy, krótko opisuje różne sposoby odżywiania się zwierząt, wyjaśnia, w jaki sposób wskazany organizm cudzożywny pobiera pokarm, wyróżnia oddychanie tlenowe i fermentację, wskazuje organizmy uzyskujące energię z oddychania tlenowego i fermentacji, wyjaśnia, że produktem fermentacji drożdży jest dwutlenek węgla, wskazuje mitochondrium jako miejsce, w którym zachodzi utlenianie, wyjaśnia, czym zajmuje się systematyka, podaje definicję gatunku, wymienia nazwy królestw i podaje przykłady organizmów należących do danego królestwa, omawia różnorodność form morfologicznych bakterii, opisuje cechy budowy wirusów i bakterii, wymienia cechy, którymi wirusy różnią się od organizmów, podaje przykłady wirusów i bakterii, omawia wskazaną czynność życiową grzybów, podaje przykłady

znaczenia grzybów w przyrodzie i dla człowieka, określa najważniejsze funkcje wskazanych tkanek roślinnych, opisuje rozmieszczenie wskazanych tkanek w organizmie roślinnym, rozpoznaje na ilustracji rodzaje tkanek roślinnych, rozpoznaje na ilustracjach modyfikacje korzeni, omawia budowę zewnętrzną korzenia i jego podział na poszczególne strefy, wyjaśnia różnicę między pędem a łodygą, wskazuje części łodygi roślin zielnych, na materiale zielnikowym lub ilustracji wykazuje związek budowy liścia z pełnionymi przez niego funkcjami, podaje nazwy elementów budowy mchów, z pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykazujące zdolność wchłaniania wody przez mchy, podaje nazwy organów paproci, wyjaśnia rolę poszczególnych organów paprotników, rozpoznaje, korzystając z atlasów roślin, trzy gatunki rodzimych paprotników, wyjaśnia funkcje kwiatów i nasion, omawia budowę rośliny nagonasiennej na przykładzie sosny, na podstawie ilustracji, żywego lub zielnikowego okazu roślinnego, wykazuje różnorodność form roślin okrytonasiennych, podaje nazwy elementów budowy kwiatu odróżnia kwiat od kwiatostanu, na podstawie ilustracji lub żywych okazów omawia budowę owoców, wymienia rodzaje owoców, wymienia etapy kiełkowania nasion, rozpoznaje fragmenty pędów służące do rozmnażania wegetatywnego, podaje przykłady znaczenia roślin okrytonasiennych dla człowieka, z niewielką pomocą nauczyciela korzysta z klucza do oznaczania organizmów żyjących w najbliższej okolicy.

Ocenę dopuszczającą (dop, 2) otrzymuje uczeń, który:

wskazuje biologię jako naukę o organizmach, wymienia czynności życiowe organizmów, podaje przykłady dziedzin biologii, wskazuje obserwacje i doświadczenia jako źródła wiedzy biologicznej, wymienia źródła wiedzy biologicznej, z pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie metodą naukową, z pomocą nauczyciela podaje nazwy części mikroskopu optycznego, obserwuje pod mikroskopem preparaty przygotowane przez nauczyciela, wymienia trzy najważniejsze pierwiastki budujące organizm, wymienia wodę i sole mineralne jako elementy wchodzące w skład organizmu, wskazuje białka, cukry, tłuszcze i kwasy nukleinowe jako składniki organizmu, wskazuje komórkę jako podstawową jednostkę życia, podaje przykłady organizmów jedno-i wielokomórkowych, obserwuje preparat nabłonka przygotowany przez nauczyciela, na podstawie obserwacji preparatów, ilustracji i schematów wnioskuje o komórkowej budowie organizmów, wymienia elementy budowy komórki roślinnej, zwierzęcej, bakteryjnej i grzybowej, obserwuje pod mikroskopem preparat mocznika kanadyjskiej przygotowany przez nauczyciela, pod opieką nauczyciela rysuje obraz obiektu obserwowanego pod mikroskopem, wyjaśnia, czym jest odżywianie się, wyjaśnia, czym jest samożywność, podaje przykłady organizmów samożywnych, wyjaśnia, czym jest cudzożywność, podaje przykłady organizmów cudzożywnych, wymienia rodzaje cudzożywności, określa, czym jest oddychanie, wymienia sposoby oddychania, wskazuje drożdże jako organizmy przeprowadzające fermentację, wymienia jednostki klasyfikacji biologicznej, wymienia nazwy królestw organizmów, krótko wyjaśnia, dlaczego wirusy nie są organizmami, wymienia miejsca występowania wirusów i bakterii, wymienia formy morfologiczne bakterii, wymienia środowiska życia grzybów i porostów, podaje przykłady grzybów i porostów, na podstawie okazu naturalnego lub ilustracji opisuje budowę grzybów, wymienia sposoby rozmnażania się grzybów, rozpoznaje porosty wśród innych organizmów, wymienia podstawowe funkcje korzeniowe, rozpoznaje systemy korzeniowe, wymienia nazwy elementów budowy zewnętrznej pędu, wymienia funkcje łodygi, wymienia funkcje liścia, rozpoznaje elementy budowy liścia rozpoznaje liście pojedyncze i liście złożone, na podstawie ilustracji lub żywych okazów rozpoznaje mchy wśród innych roślin, wymienia miejsca występowania mchów, wymienia miejsca występowania paprotników, na podstawie ilustracji lub żywych okazów rozpoznaje paprotniki wśród innych roślin, wymienia miejsca występowania roślin nagonasiennych, na podstawie ilustracji lub żywych okazów rozpoznaje rośliny nagonasienne wśród innych roślin, wymienia miejsca występowania roślin okrytonasiennych, na podstawie ilustracji lub żywych okazów rozpoznaje rośliny okrytonasienne wśród innych roślin, na ilustracji lub żywym okazy rozpoznaje organy roślinne i wymienia ich funkcje, wymienia rodzaje owoców, przedstawia sposoby rozprzestrzeniania się owoców, wymienia elementy łodyg służące do rozmnażania wegetatywnego, wymienia znaczenie roślin okrytonasiennych w przyrodzie, z pomocą nauczyciela korzysta z klucza do oznaczania organizmów

żyjących w najbliższej okolicy.

Klasa 6

Ocenę celującą (cel, 6) otrzymuje uczeń, który:

prezentuje stopniowo komplikującą się budowę ciała zwierząt, na podstawie opisu przyporządkowuje zwierzę do odpowiedniej grupy systematycznej, na podstawie ilustracji analizuje budowę tkanek zwierzęcych, wykazuje związek istniejący między budową tkanek zwierzęcych a pełnionymi przez nie funkcjami, samodzielnie przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych, wykonuje z dowolnego materiału model wybranej tkanki zwierzęcej, wykazuje związek istniejący między budową elementów krwi a pełnionymi przez nie funkcjami, wykonuje mapę mentalną dotyczącą związku między budową poszczególnych tkanek zwierzęcych a pełnionymi przez nie funkcjami, samodzielnie przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i na podstawie ilustracji rozpoznaje oraz opisuje elementy tkanki widziane pod mikroskopem, analizuje możliwości zakażenia się chorobami wywoływanymi przez płazińce, ocenia znaczenie płazińców w przyrodzie i dla człowieka, analizuje możliwości zakażenia się chorobami wywoływanymi przez nicienie, przygotowuje prezentację multimedialną na temat chorób wywoływanych przez nicienie, charakteryzuje znaczenie nicieni w przyrodzie i dla człowieka, zakłada hodowlę dżdżownic, wskazując, jak zwierzęta te przyczyniają się do poprawy struktury gleby, ocenia znaczenie pierścienic w przyrodzie i dla człowieka, przedstawia różnorodność budowy ciała stawonogów oraz ich trybu życia, wykazując jednocześnie ich cechy wspólne, analizuje cechy adaptacyjne stawonogów, umożliwiające im opanowanie różnych środowisk, charakteryzuje znaczenie skorupiaków w przyrodzie i dla człowieka, analizuje budowę narządów gębowych owadów i wykazuje jej związek z pobieraniem pokarmu, ocenia znaczenie pajęczaków w przyrodzie i dla człowieka, analizuje elementy budowy zewnętrznej pajęczaków i wykazuje ich przystosowania do środowiska życia, rozpoznaje na ilustracji gatunki ślimaków, konstruuje tabelę, w której porównuje trzy grupy mięczaków, omawia przystosowania ryb w budowie zewnętrznej i czynnościach życiowych do życia w wodzie, wykazuje związek istniejący między budową ryb a miejscem ich bytowania, wyjaśnia, w jaki sposób przebiega wymiana gazowa u płazów, wykazując związek z ich życiem w dwóch środowiskach, wykazuje związek istniejący między trybem życia płazów a ich zmiennocieplnością, ocenia znaczenie płazów w przyrodzie i dla człowieka, wykonuje portfolio lub prezentację multimedialną na temat płazów żyjących w Polsce, analizuje pokrycie ciała gadów w kontekście ochrony przed utratą wody, wykazuje związek między sposobem rozmnażania gadów a środowiskiem ich życia, ocenia znaczenie gadów w przyrodzie i dla człowieka, wykonuje portfolio lub prezentację multimedialną na temat gadów żyjących w Polsce, wykazuje związek istniejący między przebiegiem wymiany gazowej a przystosowaniem ptaków do lotu, na ilustracji lub podczas obserwacji w terenie rozpoznaje gatunki ptaków zamieszkujących najbliższą okolicę, wykazuje związek między stałocieplnością ptaków a środowiskiem i trybem ich życia, korzysta z klucza do oznaczania popularnych gatunków ptaków, analizuje związek zachodzący między wymianą gazową ssaków a zróżnicowanymi środowiskami ich występowania i ich życiową aktywnością, analizuje funkcje skóry w aspekcie różnorodności siedlisk zajmowanych przez ssaki, analizuje zagrożenia ssaków i wskazuje sposoby ich ochrony, wykazuje przynależność człowieka do ssaków

Ocenę bardzo dobrą (bdb, 5) otrzymuje uczeń, który:

charakteryzuje bezkręgowce i kręgowce, charakteryzuje pokrycie ciała bezkręgowców i kręgowców, podaje przykłady szkieletów bezkręgowców, charakteryzuje budowę poszczególnych tkanek zwierzęcych, rozpoznaje na ilustracji rodzaje tkanek zwierzęcych, omawia budowę i sposób funkcjonowania tkanki mięśniowej, samodzielnie przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i rysuje obrazy widziane pod mikroskopem, omawia właściwości i funkcje tkanki kostnej, chrzęstnej i tłuszczowej, charakteryzuje rolę poszczególnych składników morfotycznych krwi,

samodzielnie przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i na podstawie ilustracji rozpoznaje charakterystyczne elementy obserwowanej tkanki, charakteryzuje wskazane czynności życiowe płazińców, omawia sposoby zapobiegania zarażeniu się tasiemcem, charakteryzuje objawy chorób wywołanych przez nicienie, omawia znaczenie profilaktyki, wskazuje przystosowania pijawki do pasożytniczego trybu życia, charakteryzuje wskazane czynności życiowe pierścienic, charakteryzuje wskazane czynności życiowe stawonogów, omawia cechy umożliwiające rozpoznanie skorupiaków, owadów i pajęczaków, wymienia cechy adaptacyjne wskazanej grupy stawonogów, wyjaśnia, czym jest oko złożone, wykazuje związek między budową skorupiaków a środowiskiem ich życia, wykazuje związek istniejący między budową odnóży owadów a środowiskiem ich życia, na wybranych przykładach omawia znaczenie owadów w przyrodzie i dla człowieka, omawia sposoby odżywiania się pajęczaków na przykładzie wybranych przedstawicieli, charakteryzuje odnóży pajęczaków, wykazuje różnice w budowie ślimaków, małży i głowonogów, omawia znaczenie mięczaków w przyrodzie i dla człowieka, wyjaśnia, na czym polega zmiennocieplność ryb, omawia sposób rozmnażania ryb, wyjaśniając, czym jest tarło,, omawia znaczenie ryb w przyrodzie i dla człowieka, omawia cykl rozwojowy żaby i wykazuje jego związek z życiem w wodzie i na lądzie, rozpoznaje przedstawicieli płazów wśród innych zwierząt, wskazując na ich charakterystyczne cechy, charakteryzuje płazy ogoniaste, bezogonowe i beznogie, wskazuje sposoby ochrony płazów, charakteryzuje rozmnażanie i rozwój gadów, analizuje przebieg wymiany gazowej u gadów, charakteryzuje gady występujące w Polsce, wyjaśnia przyczyny wymierania gadów i podaje sposoby zapobiegania zmniejszaniu się ich populacji, analizuje budowę piór ptaków w związku z pełnioną przez nie funkcją, wykazuje związek istniejący między wymianą gazową a umiejętnością latania ptaków, wyjaśnia proces rozmnażania i rozwoju ptaków, wykazuje związek istniejący między wielkością i kształtem dziobów ptaków a rodzajem spożywanego przez nie pokarmu, omawia sposoby ochrony ptaków, opisuje przystosowania ssaków do różnych środowisk życia, charakteryzuje opiekę nad potomstwem u ssaków, identyfikuje wytwory skóry ssaków, omawia znaczenie ssaków dla człowieka, wymienia zagrożenia dla ssaków

Ocenę dobrą (db, 4) trzymuje uczeń, który:

definiuje pojęcia *komórka, tkanka, narząd, układ narządów, organizm*, na podstawie podręcznika przyporządkowuje podane zwierzę do odpowiedniej grupy systematycznej, określa miejsca występowania w organizmie omawianych tkanek, samodzielnie przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i przy pomocy nauczyciela rysuje obrazy widziane pod mikroskopem, wskazuje zróżnicowanie w budowie tkanki łącznej, omawia funkcje składników krwi, samodzielnie przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i przy niewielkiej pomocy nauczyciela rozpoznaje charakterystyczne elementy obserwowanej tkanki, wymienia cechy charakterystyczne budowy zewnętrznej pierścienic, wyjaśnia znaczenie szczecinek, wskazuje drogi inwazji nicieni do organizmu, wyjaśnia, na czym polega „choroba brudnych rąk”, omawia środowisko i tryb życia nereidy oraz pijawki, na żywym okazie dżdżownicy lub na ilustracji wskazuje siodełko i wyjaśnia jego rolę, wykazuje różnorodność miejsc bytowania stawonogów, przedstawia kryteria podziału stawonogów na skorupiaki, owady i pajęczaki, opisuje funkcje odnóży stawonogów, wyjaśnia, czym jest oskórek, nazywa poszczególne części ciała u raka stawowego, na kilku przykładach omawia różnice w budowie owadów oraz ich przystosowania do życia w różnych środowiskach, na wybranych przykładach omawia znaczenie owadów dla człowieka, na podstawie cech budowy zewnętrznej pajęczaków przyporządkowuje konkretne okazy do odpowiednich gatunków, na podstawie obserwacji żywych okazów lub filmu edukacyjnego omawia czynności życiowe pajęczaków, na podstawie obserwacji żywych okazów lub filmu edukacyjnego omawia czynności życiowe mięczaków, na podstawie obserwacji żywych okazów lub filmu edukacyjnego omawia czynności życiowe ryb, przyporządkowuje wskazany organizm do ryb na podstawie znajomości ich cech charakterystycznych, kilkoma przykładami ilustruje strategie zdobywania pokarmu przez ryby, charakteryzuje przystosowania płazów do życia w wodzie i na lądzie, omawia wybrane czynności życiowe płazów, rozpoznaje na ilustracji płazy ogoniaste, bezogonowe i beznogie, omawia główne zagrożenia dla

płazów, opisuje przystosowania gadów do życia na lądzie, omawia tryb życia gadów, omawia sposoby zdobywania pokarmu przez gady, wskazuje sposoby ochrony gadów, omawia przystosowania ptaków do lotu, omawia budowę piór, wyjaśnia proces rozmnażania i rozwój ptaków, omawia znaczenie ptaków w przyrodzie i dla człowieka, wskazuje zagrożenia dla ptaków, na ilustracji lub na żywym obiekcie wskazuje cechy charakterystyczne i wspólne dla ssaków, wyjaśnia, że budowa skóry ssaków ma związek z utrzymywaniem przez nie stałocieplności, omawia proces rozmnażania i rozwój ssaków, rozpoznaje zęby ssaków i wyjaśnia ich funkcje, wyjaśnia znaczenie ssaków dla przyrody

Ocenę dostateczną (dost, 3) otrzymuje uczeń, który:

przedstawia poziomy organizacji ciała zwierząt, podaje przykłady zwierząt kręgowych i bezkręgowych, wymienia najważniejsze funkcje wskazanej tkanki zwierzęcej, opisuje budowę wskazanej tkanki, przy niewielkiej pomocy nauczyciela przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i rysuje obrazy widziane pod mikroskopem, wskazuje rozmieszczenie omawianych tkanek w organizmie, opisuje składniki krwi, przy niewielkiej pomocy nauczyciela przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i rozpoznaje elementy tkanki widziane pod mikroskopem, wskazuje na ilustracji elementy budowy tasiemca, wskazuje drogi inwazji tasiemca do organizmu, wskazuje na schemacie cyklu rozwojowego tasiemca żywiciela pośredniego, wskazuje charakterystyczne cechy nicieni, omawia budowę zewnętrzną nicieni, wymienia choroby wywołane przez nicienie, wymienia cechy charakterystyczne budowy zewnętrznej pierścienic, wyjaśnia znaczenie szczecinek, wymienia miejsca bytowania stawonogów, rozróżnia wśród stawonogów skorupiaki, owady i pajęczaki, wymienia cztery grupy skorupiaków, charakterystyczne cechy budowy wybranych gatunków owadów, na wybranych przykładach omawia znaczenie owadów dla człowieka, wskazuje charakterystyczne cechy budowy zewnętrznej pajęczaków, omawia sposób odżywiania się pajęczaków, omawia budowę zewnętrzną mięczaków, wskazuje na ilustracjach elementy budowy mięczaków, na podstawie ilustracji omawia budowę zewnętrzną ryb, nazywa i wskazuje położenie płetw, opisuje proces wymiany gazowej u ryb, podaje przykłady zdobywania pokarmu przez ryby, wyjaśnia, czym jest ławica i plankton, na podstawie ilustracji omawia budowę zewnętrzną płaza, wymienia stadia rozwojowe żaby, podaje przykłady płazów żyjących w Polsce, wymienia główne zagrożenia dla płazów, wyjaśnia związek istniejący między występowaniem gadów a ich zmiennocieplnością, rozpoznaje gady wśród innych zwierząt, określa środowiska życia gadów, podaje przyczyny zmniejszania się populacji gadów, rozpoznaje rodzaje piór, wymienia elementy budowy jaja, wskazuje ptaki jako zwierzęta stałocieplne, rozpoznaje ptaki wśród innych zwierząt, wskazując ich charakterystyczne cechy, wymienia pozytywne znaczenie ptaków w przyrodzie, wykazuje zróżnicowanie siedlisk zajmowanych przez ssaki, określa ssaki jako zwierzęta stałocieplne, wymienia wytwory skóry ssaków, wykazuje zależność między budową morfologiczną ssaków a zajmowanym przez nie siedliskiem, nazywa wskazane zęby ssaków

Ocenę dopuszczającą (dop, 2) otrzymuje uczeń, który:

wymienia wspólne cechy zwierząt, wyjaśnia, czym różnią się zwierzęta kręgowe od bezkręgowych, wyjaśnia, czym jest tkanka, wymienia podstawowe rodzaje tkanek zwierzęcych, przy pomocy nauczyciela przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i rysuje obrazy widziane pod mikroskopem, wymienia rodzaje tkanki łącznej, wymienia składniki krwi, przy pomocy nauczyciela przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i rozpoznaje elementy tkanki widziane pod mikroskopem, wskazuje miejsc występowania płazińców, rozpoznaje na ilustracji tasiemca, wskazuje środowisko życia nicieni, rozpoznaje na ilustracji nicienie wśród innych zwierząt, rozpoznaje pierścienice wśród innych zwierząt, wskazuje środowisko życia pierścienic, rozpoznaje stawonogi wśród innych zwierząt, wymienia skorupiaki, owady i pajęczaki jako zwierzęta należące do stawonogów, wymienia główne części ciała poszczególnych grup stawonogów, wymienia główne części ciała skorupiaków, wskazuje środowiska występowania skorupiaków, rozpoznaje skorupiaki wśród

innych stawonogów, wymienia elementy budowy zewnętrznej owadów, wylicza środowiska życia owadów, rozpoznaje owady wśród innych stawonogów, wymienia środowiska występowania pajęczaków, rozpoznaje pajęczaki wśród innych stawonogów, wymienia miejsca występowania mięczaków, wskazuje na ilustracji elementy budowy ślimaka, wskazuje wodę jako środowisko życia ryb, rozpoznaje ryby wśród innych zwierząt kręgowych, określa kształty ciała ryb w zależności od różnych miejsc ich występowania, wskazuje środowisko życia płazów, wymienia części ciała płazów, rozpoznaje na ilustracji płazy ogoniaste, beznogie i bezogonowe, wymienia środowiska życia gadów, omawia budowę zewnętrzną gadów, rozpoznaje na ilustracji jaszczurki, krokodyle, węże i żółwie, wymienia różnorodne siedliska występowania ptaków, na żywym okazie lub na ilustracji wskazuje cechy budowy ptaków podaje przykłady ptaków żyjących w różnych środowiskach, wskazuje środowiska występowania ssaków, na podstawie ilustracji omawia budowę zewnętrzną ssaków wymienia przystosowania ssaków do zróżnicowanych środowisk ich bytowania .

Klasa 7

Ocenę celującą (cel, 6) otrzymuje uczeń, który:

wykonuje przestrzenny model komórki z dowolnego materiału, samodzielnie wykonuje preparaty mikroskopowe, tworzy mapę pojęciową ilustrującą hierarchiczną budowę organizmu człowieka, wyszukuje odpowiednie informacje i planuje doświadczenie wykazujące, że skóra jest narządem zmysłu, przygotowuje pytania i przeprowadza wywiad z lekarzem lub pielęgniarzką na temat chorób skóry oraz profilaktyki czerniaka i grzybicy, wyszukuje odpowiednie informacje i przeprowadza doświadczenie ilustrujące wytrzymałość kości na złamanie, na przykładzie własnego organizmu analizuje współdziałanie mięśni, ścięgien, kości i stawów w wykonywaniu ruchów, wyszukuje i prezentuje ćwiczenia zapobiegające deformacjom kręgosłupa, wyszukuje i prezentuje ćwiczenia rehabilitacyjne likwidujące płaskostopie, wyszukuje odpowiednie informacje, planuje i wykonuje doświadczenie dotyczące - witaminy C, obecność tłuszczów i skrobi w wybranych produktach spożywczych, wpływ substancji zawartych w ślinie na trawienie skrobi, przygotowuje i prezentuje wystąpienie w dowolnej formie na temat chorób związanych z zaburzeniami łąkania i przemiany materii, uzasadnia potrzebę wykonywania badań zapobiegających konfliktowi serologicznemu, analizuje wyniki laboratoryjnego badania krwi, analizuje związek przepływu krwi w naczyniach z wymianą gazową, planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ wysiłku fizycznego na zmiany tętna i ciśnienia krwi, wyszukuje i prezentuje w dowolnej formie materiały edukacyjne oświaty zdrowotnej na temat chorób społecznych: miażdżycy, nadciśnienia tętniczego i zawałów serca, przedstawia znaczenie przeszczepów oraz zgody na transplantację narządów po śmierci, wyszukuje odpowiednie metody i bada pojemność własnych płuc, planuje i wykonuje obserwację wpływu wysiłku fizycznego na częstość oddechów, wyszukuje odpowiednie informacje, planuje i samodzielnie przeprowadza doświadczenie wykazujące obecność CO₂ w wydychanym powietrzu, przeprowadza według podanego schematu i pod opieką nauczyciela badanie zawartości substancji smolistych w jednym papierosie, przeprowadza wywiad w przychodni zdrowia na temat profilaktyki chorób płuc, wykonuje z dowolnego materiału model układu moczowego, tworzy schemat przemian substancji odżywczych od zjedzenia do wydalenia, analizuje własne wyniki laboratoryjnego badania moczu i na tej podstawie określa stan zdrowia własnego układu wydalniczego, uzasadnia, że nie należy bez konsultacji z lekarzem przyjmować preparatów i leków hormonalnych, analizuje i wykazuje różnice między cukrzycą typu 1 i 2 ocenia rolę regulacji nerwowo-hormonalnej w prawidłowym funkcjonowaniu całego organizmu, dowodzi znaczenia odruchów warunkowych i bezwarunkowych w życiu człowieka, demonstruje na koleździe odruch kolanowy i wyjaśnia działanie tego odruchu, przeprowadza doświadczenie wykazujące obecność tarczy nerwu wzrokowego w oku, ilustruje za pomocą prostego rysunku drogę światła w oku oraz z użyciem odpowiedniej terminologii tłumaczy powstawanie i odbieranie wrażeń wzrokowych, analizuje przebieg bodźca słuchowego, uwzględniając przetwarzanie fal dźwiękowych na impulsy nerwowe, wyszukuje informacje na temat źródeł hałasu w swoim miejscu zamieszkania, analizuje źródła hałasu w najbliższym otoczeniu i wskazuje na sposoby

jego ograniczenia, planuje i wykonuje doświadczenie dotyczące rozmieszczenia kubków smakowych na języku, wyznacza dni płodne i niepłodne u kobiet w różnych dniach cyklu miesięczkowego i z różną długością cyklu, wyszukuje w różnych źródłach informacje na temat rozwoju prenatalnego, tworzy w dowolnej formie prezentację na temat dojrzewania, tworzy portfolio ze zdjęciami swojej rodziny, której członkowie znajdują się w różnych okresach rozwoju, wyszukuje w różnych źródłach informacje na temat planowanych szczepień przeciwko wirusowi brodawczaka, który wywołuje raka szyjki macicy, ocenia naturalne i sztuczne metody antykoncepcji, analizuje i wykazuje rolę regulacji nerwowo--hormonalnej w utrzymaniu homeostazy, formułuje argumenty przemawiające za tym, że nie należy bez wyraźnej potrzeby przyjmować ogólnodostępnych leków oraz suplementów, wykonuje w dowolnej formie prezentację na temat profilaktyki uzależnień.

Ocenę bardzo dobrą (bdb, 5) otrzymuje uczeń, który:

charakteryzuje wybrane dziedziny biologii, przedstawia metody badań stosowanych w biologii, omawia budowę i funkcje struktur komórkowych, analizuje różnice między poszczególnymi typami komórek, wyciąga wnioski dotyczące komórkowej budowy organizmów na podstawie obserwacji preparatów, wykonuje preparaty mikroskopowe, ustawia ostrość obrazu za pomocą śrub: makro- i mikrometrycznej, samodzielnie rysuje obraz widziany pod mikroskopem, charakteryzuje rolę poszczególnych składników morfotycznych krwi, przyporządkowuje tkanki do narządów i układów narządów, ocenia wpływ promieni słonecznych na skórę, wyszukuje informacje o środkach kosmetycznych z filtrem UV przeznaczonych dla młodzieży, demonstruje zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku oparzeń skóry, wyjaśnia związek budowy kości z ich funkcją w organizmie, omawia rolę chrząstek w budowie klatki piersiowej, porównuje budowę poszczególnych odcinków kręgosłupa, rozpoznaje elementy budowy mózgowia i trzewi, wykazuje związek budowy szkieletu obręczy kończyn z ich funkcjami, demonstruje na przykładzie cechy fizyczne kości określa warunki prawidłowej pracy mięśni, charakteryzuje budowę i funkcje mięśni gładkich i poprzecznie prążkowanych, przedstawia negatywny wpływ środków dopingujących na zdrowie człowieka, wyszukuje informacje dotyczące zapobiegania płaskostopiu, wyjaśnia konieczność stosowania rehabilitacji po przebytych urazach, planuje i demonstruje czynności udzielania pierwszej pomocy w przypadku urazów kończyn, analizuje przyczyny urazów ścięgien, wyjaśnia związek między spożywaniem produktów białkowych a prawidłowym wzrostem ciała, omawia rolę aminokwasów egzogennych w organizmie, porównuje wartość energetyczną, węglowodanów i tłuszczów, wyjaśnia skutki nadmiernego spożywania tłuszczów, analizuje skutki niedoboru witamin, makroelementów, mikroelementów i wody w organizmie, opisuje etapy trawienia pokarmów w poszczególnych odcinkach przewodu pokarmowego, analizuje miejsca wchłaniania strawionego pokarmu i wody, samodzielnie przeprowadza doświadczenie badające wpływ substancji zawartych w ślinie na trawienie skrobi, wykazuje zależność między higieną odżywiania się a chorobami układu pokarmowego, demonstruje czynności udzielania pierwszej pomocy w przypadku zakrztuszenia, wskazuje zasady profilaktyki próchnicy zębów, wyjaśnia, dlaczego należy stosować dietę zróżnicowaną i dostosowaną do potrzeb organizmu (wiek, stan zdrowia, tryb życia, aktywność fizyczna, pora roku), układa odpowiednią dietę dla uczniów z nadwagą i niedowagą, omawia zasady transfuzji krwi, wyjaśnia mechanizm krzepnięcia krwi, rozpoznaje elementy morfotyczne krwi, na podstawie obserwacji mikroskopowej, rozpoznaje poszczególne naczynia krwionośne na ilustracji, wykazuje związek budowy naczyń krwionośnych z pełnionymi przez nie funkcjami, wykazuje rolę zastawek w funkcjonowaniu serca, porównuje wartości ciśnienia skurczowego i rozkurczowego krwi, omawia doświadczenie wykazujące wpływ wysiłku fizycznego na zmiany tętna i ciśnienia krwi, przygotowuje portfolio na temat chorób układu krwionośnego, demonstruje pierwszą pomoc w wypadku krwotoków, wyjaśnia znaczenie badań profilaktycznych chorób układu krwionośnego, rozpoznaje na ilustracji lub schemacie narządy układu limfatycznego, wyjaśnia mechanizm działania odporności swoistej, opisuje rodzaje leukocytów, odróżnia działanie szczepionki od działania surowicy, uzasadnia, że alergia jest związana z nadwrażliwością układu odpornościowego, ilustruje przykładami znaczenie transplantologii, odróżnia głośnię i nagłośnię, demonstruje mechanizm modulacji głosu, definiuje płuca jako miejsce wymiany

gazowej, wykazuje związek między budową a funkcją płuc, interpretuje wyniki doświadczenia wykrywającego CO₂ w wydychanym powietrzu, przedstawia graficznie zawartość gazów w powietrzu wdychanym i wydychanym, analizuje proces wymiany gazowej w płucach i tkankach, omawia obserwację dotyczącą wpływu wysiłku fizycznego na częstość oddechów, samodzielnie przygotowuje zestaw laboratoryjny i przeprowadza doświadczenie wykazujące obecność CO₂ w wydychanym powietrzu, wyjaśnia sposób magazynowania energii w ATP, wykazuje zależność między zanieczyszczeniem środowiska a zachorowalnością na astmę, demonstruje zasady udzielania pierwszej pomocy w wypadku zatrzymania oddechu, analizuje wpływ palenia tytoniu na funkcjonowanie układu oddechowego, wyszukuje w dowolnych źródłach informacje na temat przyczyn rozwoju raka płuc, rozpoznaje na modelu lub materiale świeżym warstwy budujące nerkę, omawia rolę układu wydalniczego w prawidłowym funkcjonowaniu całego organizmu, uzasadnia konieczność picia dużych ilości wody podczas leczenia chorób nerek, ocenia rolę dializy w ratowaniu życia, uzasadnia konieczność regularnego opróżniania pęcherza moczowego, przedstawia biologiczną rolę hormonu wzrostu, tyroksyny, insuliny, adrenaliny, testosteronu, estrogenów, omawia znaczenie swoistego działania hormonów, wyjaśnia, na czym polega antagonistyczne działanie insuliny i glukagonu, uzasadnia związek niedoboru insuliny z cukrzycą, wyjaśnia sposób działania synapsy, charakteryzuje funkcje somatycznego i autonomicznego układu nerwowego, porównuje funkcje współczulnej i przywspółczulnej części autonomicznego układu nerwowego, określa mózgowie jako jednostkę nadrzędną w stosunku do pozostałych części układu nerwowego, przedstawia rolę odruchów warunkowych w procesie uczenia się, na podstawie rysunku wyjaśnia mechanizm odruchu kolanowego, analizuje przyczyny chorób układu nerwowego, omawia wpływ snu na procesy uczenia się i zapamiętywania oraz na odporność organizmu, charakteryzuje objawy depresji, padaczki, autyzmu, stwardnienia rozsianego, choroby Alzheimera, omawia powstawanie obrazu na siatkówce, planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące reakcję tęczówki na światło o różnym natężeniu, ilustruje za pomocą prostego rysunku drogę światła w oku i powstawanie obrazu na siatkówce oraz wyjaśnia rolę soczewki w tym procesie, wyjaśnia mechanizm odbierania i rozpoznawania dźwięków, wskazuje lokalizację receptorów słuchu i równowagi w uchu, wyjaśnia zasadę działania narządu równowagi, rozróżnia rodzaje soczewek korygujących wady wzroku, analizuje, w jaki sposób nadmierny hałas może spowodować uszkodzenie słuchu, uzasadnia, że skóra jest narządem dotyku, analizuje znaczenie wolnych zakończeń nerwowych w skórze wykonuje na podstawie opisu doświadczenie dotyczące rozmieszczenia kubków smakowych na języku, uzasadnia, że główka plemnika jest właściwą gametą męską, wykazuje zależność między produkcją hormonów płciowych a zmianami zachodzącymi w ciele mężczyzny wykazuje związek budowy komórki jajowej z pełnioną przez nią funkcją, omawia zmiany hormonalne i zmiany w macicy zachodzące w trakcie cyklu miesięczkowego, analizuje rolę ciała żółtego, analizuje funkcje łożyska, uzasadnia konieczność przestrzegania zasad higieny przez kobiety w ciąży, omawia mechanizm powstawania ciąży pojedynczej i mnogiej, analizuje różnice między przekwitaniem a starością, przyporządkowuje okresom rozwojowym zmiany zachodzące w organizmie, wymienia ryzykowne zachowania seksualne, które mogą prowadzić do zakażenia HIV, przewiduje indywidualne i społeczne skutki zakażenia wirusami: HIV, HBV, HCV i HPV, uzasadnia konieczność wykonywania badań kontrolnych jako sposobu wczesnego wykrywania raka piersi, raka szyjki macicy i raka prostaty, na podstawie wcześniej zdobytej wiedzy wykazuje zależność działania poszczególnych układów narządów w organizmie człowieka, na podstawie wcześniej zdobytej wiedzy wyjaśnia, jakie układy narządów biorą udział w mechanizmie regulacji poziomu glukozy we krwi, wykazuje wpływ środowiska na zdrowie, uzasadnia, że antybiotyki i inne leki należy stosować zgodnie z zaleceniami lekarza, dowodzi, że stres jest przyczyną chorób cywilizacyjnych, uzasadnia, że nerwice są chorobami cywilizacyjnymi, uzasadnia konieczność okresowego wykonywania podstawowych badań kontrolnych, wykazuje zależność między przyjmowaniem używek a powstawaniem nałogu, wskazuje alternatywne zajęcia pomagające uniknąć uzależnień.

Ocenę dobrą (db, 4) otrzymuje uczeń, który:

rozróżnia próby kontrolną i badawczą, odróżnia pod mikroskopem, na schemacie, zdjęciu lub na podstawie opisu poszczególne elementy budowy komórki, samodzielnie wykonuje proste preparaty mikroskopowe, z niewielką pomocą nauczyciela rysuje obraz widziany pod mikroskopem, wyjaśnia rolę poszczególnych elementów komórki, porównuje budowę różnych komórek, charakteryzuje budowę poszczególnych tkanek zwierzęcych, wyjaśnia funkcje poszczególnych układów narządów, wykazuje na konkretnych przykładach związek między budową a funkcjami skóry, opisuje funkcje poszczególnych wytworów naskórka, omawia objawy dolegliwości skóry, wyjaśnia, czym są alergie skórne, wyjaśnia zależność między ekspozycją skóry na silne nasłonecznienie a rozwojem czerniaka, uzasadnia konieczność konsultacji lekarskiej w przypadku pojawienia się zmian na skórze, wyjaśnia sposób działania części biernej i czynnej aparatu ruchu, rozpoznaje różne kształty kości, wymienia kości budujące szkielet osiowy, obręcz barkową i miedniczą, wyjaśnia związek budowy czaszki z pełnionymi przez nią funkcjami, porównuje budowę kończyny górnej i dolnej, charakteryzuje połączenia kości, wyjaśnia związek budowy stawu z zakresem ruchu kończyny, wykonuje z pomocą nauczyciela doświadczenie wykazujące skład chemiczny kości, opisuje rolę szpiku kostnego, rozpoznaje mięśnie szkieletowe wskazane na ilustracji i opisuje ich czynności, wyjaśnia, na czym polega antagonistyczne działanie mięśni, omawia warunki prawidłowej pracy mięśni, rozpoznaje naturalne krzywizny kręgosłupa, wyjaśnia przyczyny powstawania wad postawy, omawia zmiany zachodzące wraz z wiekiem w układzie kostnym, określa czynniki wpływające na prawidłowy rozwój muskulatury ciała, wyjaśnia przyczyny i skutki osteoporozy, określa znaczenie błonnika, warzyw i owoców w prawidłowym funkcjonowaniu układu pokarmowego, porównuje pokarmy pełnowartościowe i niepełnowartościowe, analizuje etykiety produktów spożywczych pod kątem zawartości różnych składników odżywczych, charakteryzuje rodzaje witamin oraz ich rolę i skutki niedoboru (A, C, B6, B12, B9, D), przedstawia rolę i skutki niedoboru składników mineralnych (Mg, Fe, Ca), określa skutki niewłaściwej suplementacji witamin i składników mineralnych, samodzielnie wykonuje doświadczenie dotyczące wykrywania witaminy C, tłuszczów i skrobi w produktach, analizuje indeks masy ciała swój i kolegów, wykazuje prawidłowości i odchylenia od normy, wykazuje rolę zębów w mechanicznej obróbce pokarmu, omawia funkcje poszczególnych odcinków przewodu pokarmowego, charakteryzuje funkcje wątroby i trzustki, wyjaśnia znaczenie pojęcia wartość energetyczna pokarmu, przewiduje skutki złego odżywiania się, wykazuje, że WZW A, WZW B i WZW C są chorobami związanymi z higieną układu pokarmowego, omawia zasady profilaktyki choroby wrzodowej żołądka i dwunastnicy, zatrucia pokarmowego i raka jelita grubego, omawia znaczenie krwi, charakteryzuje elementy morfotyczne krwi, omawia rolę hemoglobiny, przedstawia społeczne znaczenie krwiodawstwa, przewiduje skutki konfliktu serologicznego, porównuje krwiobiegi mały i duży, opisuje drogę krwi płynącej w małym i dużym krwiobiegu, opisuje mechanizm pracy serca, omawia fazy cyklu pracy serca, mierzy koledze puls, wyjaśnia różnicę między ciśnieniem skurczowym a ciśnieniem rozkurczowym krwi, analizuje przyczyny chorób układu krwionośnego, charakteryzuje objawy krwotoku żylnego i tętniczego, wyjaśnia, na czym polega białaczka i anemia, przedstawia znaczenie aktywności fizycznej i prawidłowej diety dla właściwego funkcjonowania układu krwionośnego, opisuje rolę układu limfatycznego, omawia rolę elementów układu odpornościowego, charakteryzuje rodzaje odporności, określa zasadę działania szczepionki i surowicy, wyjaśnia sposób zakażenia HIV, wskazuje drogi zakażenia się HIV, wskazuje zasady profilaktyki AIDS, wyróżnia drogi oddechowe i narządy wymiany gazowej, wykazuje związek budowy elementów układu oddechowego z pełnionymi funkcjami, wyróżnia procesy wentylacji płuc i oddychania komórkowego, opisuje dyfuzję O₂ i CO₂ zachodzącą w pęcherzykach płucnych, wyjaśnia zależność między liczbą oddechów a wysiłkiem fizycznym, na przygotowanym sprzęcie samodzielnie przeprowadza doświadczenie wykrywające obecność CO₂ w wydychanym powietrzu, określa znaczenie oddychania komórkowego, zapisuje za pomocą symboli chemicznych równanie reakcji ilustrujące utlenianie glukozy, omawia rolę ATP w organizmie, podaje objawy wybranych chorób układu oddechowego, wyjaśnia związek między wdychaniem powietrza przez nos a profilaktyką chorób układu oddechowego, opisuje zasady profilaktyki anginy, gruźlicy i raka płuc rozróżnia czynne i bierne palenie tytoniu, porównuje wydalanie i defekację, omawia na podstawie ilustracji proces powstawania moczu, wskazuje na modelu lub ilustracji miejsce powstawania moczu pierwotnego, opisuje sposoby wydalania mocznika i CO₂,

omawia przyczyny chorób układu wydalniczego, omawia na ilustracji przebieg dializy, wyjaśnia znaczenie wykonywania badań kontrolnych moczu, wskazuje na konieczność okresowego wykonywania badań kontrolnych moczu, określa cechy hormonów, przyporządkowuje hormony do odpowiednich gruczołów, które je wytwarzają, charakteryzuje działanie insuliny i glukagonu, interpretuje skutki nadmiaru i niedoboru hormonów, opisuje funkcje układu nerwowego, porównuje działanie układów nerwowego i dokrewnego, wykazuje związek budowy komórki nerwowej z jej funkcją, omawia działanie ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego, opisuje budowę rdzenia kręgowego, objaśnia na ilustracji budowę mózgowia, wyjaśnia różnicę między odruchem warunkowym a bezwarunkowym, charakteryzuje odruchy warunkowe i bezwarunkowe, przedstawia graficznie drogę impulsu nerwowego w łuku odruchowym, wyjaśnia dodatni i ujemny wpływ stresu na funkcjonowanie organizmu, opisuje przyczyny nerwic, rozpoznaje cechy depresji, wymienia choroby układu nerwowego: padaczkę, autyzm, stwardnienie rozsiane, chorobę Alzheimera, określa funkcję aparatu ochronnego oka, wykazuje związek budowy elementów oka z pełnionymi przez nie funkcjami, opisuje drogę światła w oku, wskazuje lokalizację receptorów wzroku, ilustruje w formie prostego rysunku drogę światła w oku i powstawanie obrazu na siatkówce, charakteryzuje funkcje poszczególnych elementów ucha, omawia funkcje ucha zew., środkowego i wew., charakteryzuje wady wzroku, wyjaśnia, na czym polega daltonizm i astygmatyzm, charakteryzuje choroby oczu, omawia sposób korygowania wad wzroku, wskazuje położenie kubków smakowych na języku, z niewielką pomocą nauczyciela wykonuje doświadczenie dotyczące rozmieszczenia kubków smakowych na języku, opisuje funkcje poszczególnych elementów męskiego układu rozrodczego charakteryzuje pierwszo- i trzeciorzędowe żeńskie cechy płciowe, opisuje funkcje wewnętrznych narządów rozrodczych, interpretuje ilustracje przebiegu cyklu miesięczkowego, charakteryzuje funkcje błon płodowych, charakteryzuje okres rozwoju płodowego, wyjaśnia przyczyny zmian zachodzących w organizmie kobiety podczas ciąży, charakteryzuje etapy porodu, charakteryzuje wskazane okresy rozwojowe, przedstawia cechy oraz przebieg fizycznego, psychicznego i społecznego dojrzewania człowieka, wyjaśnia konieczność regularnych wizyt u ginekologa, przyporządkowuje chorobom ich charakterystyczne objawy, omawia zasady profilaktyki chorób wywoływanych przez wirusy: HIV, HBV, HCV i HPV porównuje naturalne i sztuczne metody planowania rodziny, wyjaśnia, na czym polega homeostaza na podstawie wcześniej zdobytej wiedzy wykazuje zależność działania układów: nerwowego, pokarmowego i krwionośnego, charakteryzuje czynniki wpływające na zdrowie człowieka, przedstawia znaczenie pojęć zdrowie i choroba, rozróżnia zdrowie fizyczne, psychiczne i społeczne, wymienia najważniejsze choroby człowieka wywoływane przez wirusy, bakterie, protisty i pasożyty zwierzęce oraz przedstawia zasady profilaktyki tych chorób, podaje kryterium podziału chorób na choroby zakaźne i cywilizacyjne, podaje przykłady szczepień obowiązkowych i nieobowiązkowych, wyjaśnia przyczyny powstawania chorób społecznych, opisuje wpływ palenia tytoniu na zdrowie omawia skutki działania alkoholu na funkcjonowanie organizmu, wyjaśnia mechanizm powstawania uzależnień, wyjaśnia znaczenie profilaktyki uzależnień

Ocenę dostateczną (dost, 3) otrzymuje uczeń, który:

opisuje cechy organizmów żywych, wymienia funkcje poszczególnych struktur komórkowych, posługuje się mikroskopem, z pomocą nauczyciela wykonuje proste preparaty mikroskopowe, określa najważniejsze funkcje poszczególnych tkanek zwierzęcych oraz ich rozmieszczenie w organizmie, opisuje podstawowe funkcje poszczególnych układów narządów, omawia funkcje skóry i warstwy podskórnej, rozpoznaje na ilustracji lub schemacie warstwy skóry, samodzielnie omawia wykonane doświadczenie wykazujące, że skóra jest narządem zmysłu, wskazuje konieczność dbania o dobry stan skóry, wymienia przyczyny grzybicy skóry i jej profilaktyki, klasyfikuje rodzaje oparzeń i odmrożeń skóry, omawia zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku oparzeń skóry, wskazuje na schemacie, rysunku i modelu elementy szkieletu (osiowy, obręczy, kończyn mózgo- i trzewioczaskę, kości kończyny górnej i kończyny dolnej), wymienia narządy chronione przez kości (miednica – nerki), wymienia rodzaje połączeń kości, opisuje budowę stawu i ich rodzaje (zawiasowy, kulisty), omawia na podstawie ilustracji doświadczenie wykazujące skład chemiczny kości, określa funkcje wskazanych

mięśni szkieletowych, opisuje cechy tkanki mięśniowej, z pomocą nauczyciela wskazuje na ilustracji najważniejsze mięśnie szkieletowe, rozpoznaje przedstawione na ilustracji wady postawy, omawia zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku urazów kończyn, omawia przyczyny chorób aparatu ruchu, omawia wady budowy stóp, klasyfikuje składniki odżywcze na budulcowe i energetyczne, wskazuje rolę składników odżywczych w organizmie, z pomocą nauczyciela omawia przebieg doświadczenia, wykrywającego obecność tłuszczów i skrobi w wybranych produktach spożywczych oraz wit. C, wymienia witaminy rozpuszczalne w wodzie i w tłuszczach, wymienia skutki niedoboru witamin, opisuje rolę poszczególnych rodzajów zębów, wskazuje odcinki i narządy przewodu pokarmowego na planszy lub modelu oraz własnym ciele, wskazuje grupy pokarmów w piramidzie zdrowego żywienia i aktywności fizycznej, układu jadtospis wg zasad piramidy żywienia, wymienia choroby układu pokarmowego, oblicza indeks masy ciała, omawia zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku zakrztuszenia, omawia funkcje krwi, wymienia grupy krwi i wyjaśnia, co stanowi podstawę ich wyodrębnienia, wyjaśnia, co to jest konflikt serologiczny, omawia funkcje wybranego naczynia krwionośnego, porównuje budowę i funkcje żył, tętnic oraz naczyń włosowatych, opisuje funkcje zastawek żylnych, rozpoznaje elementy budowy serca i naczynia krwionośnego na schemacie, wyjaśnia, czym jest puls, wymienia przyczyny chorób układu krwionośnego, wymienia czynniki wpływające korzystnie na funkcjonowanie układu krwionośnego, opisuje budowę układu limfatycznego, omawia rolę węzłów chłonnych, wyróżnia odporność swoistą i nieswoistą, czynną i bierną, naturalną i sztuczną, definiuje szczepionkę i surowicę jako czynniki odpowiadające za odporność nabytą, określa przyczynę choroby AIDS, wyjaśnia, na czym polega transplantacja narządów, podaje przykłady narządów, które można przeszczepiać, omawia funkcje elementów układu oddechowego, opisuje rolę nagłośni, na podstawie własnego organizmu przedstawia mechanizm wentylacji płuc, wskazuje różnice w ruchach klatki piersiowej i przepony podczas wdechu i wydechu, przedstawia rolę krwi w transporcie gazów oddechowych, omawia zawartość gazów w powietrzu wdychanym i wydychanym, oblicza liczbę wdechów i wydechów przed wysiłkiem fizycznym i po nim, z pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykrywające obecność CO₂, w wydychanym powietrzu zapisuje słownie równanie reakcji chemicznej ilustrujące utlenianie glukozy, wskazuje źródła infekcji górnych i dolnych dróg oddechowych, określa sposoby zapobiegania chorobom układu oddechowego, opisuje przyczyny astmy, omawia zasady postępowania w przypadku utraty oddechu, omawia wpływ zanieczyszczeń pyłowych na prawidłowe funkcjonowanie układu oddechowego, wyjaśnia pojęcia wydalanania i defekacja, wymienia drogi wydalanania zbędnych produktów przemiany materii, wymienia CO₂ i mocznik jako zbędne produkty przemiany materii, wskazuje na zakażenia dróg moczowych i kamicę nerkową jako choroby układu wydalniczego, wymienia badania stosowane w profilaktyce tych chorób, określa dzienne zapotrzebowanie organizmu człowieka na wodę, klasyfikuje gruczoły na gruczoły wydzielania zewnętrznego i wewnętrznego, wyjaśnia pojęcie gruczoł dokrewny, wyjaśnia, czym są hormony, podaje przyczyny cukrzycy wyjaśnia pojęcie równowaga hormonalna, opisuje elementy budowy komórki nerwowej, wskazuje na ilustracji neuronu przebieg impulsu nerwowego, wyróżnia somatyczny i autonomiczny układ nerwowy, wskazuje elementy budowy rdzenia kręgowego na ilustracji wyróżnia włókna czuciowe i ruchowe, omawia na podstawie ilustracji drogę impulsu nerwowego w łuku odruchowym, odróżnia odruchy warunkowe i bezwarunkowe, wymienia sposoby radzenia sobie ze stresem, wymienia przykłady chorób układu nerwowego, przyporządkowuje wybranym chorobom układu nerwowego charakterystyczne objawy, opisuje funkcje elementów aparatu ochronnego oka, wyjaśnia pojęcie akomodacja oka, omawia znaczenie adaptacji oka, omawia funkcje elementów budowy oka, wskazuje na ilustracji położenie narządu równowagi, wymienia funkcje poszczególnych elementów ucha, rozpoznaje na ilustracji krótkowzroczność i dalekowzroczność, definiuje hałas jako czynnik powodujący głuchotę, omawia przyczyny powstawania wad wzroku, wymienia rodzaje kubków smakowych, omawia doświadczenie dotyczące rozmieszczenia kubków smakowych na języku, omawia budowę plemnika i wykonuje jego schematyczny rysunek, omawia proces powstawania nasienia, określa funkcję testosteronu, wymienia funkcje męskiego i żeńskiego układu rozrodczego, wskazuje w cyklu miesięczkowym dni płodne i niepłodne, definiuje jajnik jako miejsce powstawania komórki jajowej, porządkuje etapy rozwoju zarodka od zapłodnienia do zagnieżdżenia, wyjaśnia znaczenie pojęcia zapłodnienie, omawia zasady

higieny zalecane dla kobiet ciężarnych, podaje czas trwania ciąży, omawia wpływ różnych czynników na prawidłowy rozwój zarodka i płodu, określa zmiany rozwojowe u swoich rówieśników, opisuje objawy starzenia się organizmu, wymienia różnice w tempie dojrzewania dziewcząt i chłopców, wskazuje kontakty płciowe jako potencjalne źródło zakażenia układu rozrodczego, przyporządkowuje chorobom źródła zakażenia, wyjaśnia różnicę między nosicielstwem HIV a chorobą AIDS, wymienia drogi zakażenia wirusami: HIV, HBV, HCV i HPV, przedstawia podstawowe zasady profilaktyki chorób przenoszonych drogą płciową, wykazuje na podstawie wcześniej zdobytej wiedzy zależność działania układów pokarmowego i krwionośnego opisuje, jakie układy narządów mają wpływ na regulację poziomu wody we krwi opisuje zdrowie fizyczne, psychiczne i społeczne, podaje przykłady wpływu środowiska na życie i zdrowie człowieka, przedstawia znaczenie aktywności fizycznej dla prawidłowego funkcjonowania organizmu człowieka, przedstawia podstawowe zasady profilaktyki chorób nowotworowych, klasyfikuje podaną chorobę do grupy chorób cywilizacyjnych lub zakaźnych, omawia znaczenie szczepień ochronnych, wskazuje alergie jako skutek zanieczyszczenia środowiska, wskazuje metody zapobiegania chorobom cywilizacyjnym, przedstawia negatywny wpływ na zdrowie człowieka niektórych substancji psychoaktywnych oraz nadużywania kofeiny i niektórych leków.

Ocenę dopuszczającą (dop, 2) otrzymuje uczeń, który:

określa przedmiot badań biologii jako nauki, wymienia dziedziny biologii zajmujące się budową funkcjonowaniem człowieka, wymienia źródła wiedzy biologicznej, wymienia elementy budowy komórek: roślinnej, zwierzęcej, grzybowej i bakteryjnej, obserwuje preparaty przygotowane przez nauczyciela, wyjaśnia, czym jest tkanka i wymienia rodzaje tkanek, wyjaśnia, czym jest narząd i wymienia układy narządów, wymienia warstwy skóry, wymienia wytwory naskórka, z pomocą nauczyciela omawia wykonane doświadczenie wykazujące, że skóra jest narządem zmysłu, wymienia choroby skóry, omawia zasady pielęgnacji skóry, podaje nazwy wskazanych elementów budowy szkieletu (osiowego, klatka piersiowa, szkielet kończyn i ich obręczy, kręgosłupa), opisuje budowę i składniki chemiczne kości, wymienia rodzaje tkanki mięśniowej, wymienia naturalne krzywizny kręgosłupa, wymienia choroby aparatu ruchu, wymienia podstawowe składniki odżywcze i produkty, w których można je znaleźć, wymienia przykłady witamin rozpuszczalnych, w wodzie i w tłuszczach, podaje przykład jednej awitaminozy, wymienia najważniejsze pierwiastki budujące ciała organizmów, podaje, wymienia po trzy makroelementy i mikroelementy, wyjaśnia, na czym polega trawienie pokarmów, wymienia rodzaje zębów u człowieka, wymienia odcinki przewodu pokarmowego człowieka, określa zasady zdrowego żywienia, wymienia przykłady chorób układu pokarmowego, wymienia zasady profilaktyki chorób układu pokarmowego, wymienia przyczyny próchnicy zębów, podaje nazwy elementów morfotycznych krwi, wymienia grupy krwi, wymienia składniki biorące udział w krzepnięciu krwi, wymienia narządy układu krwionośnego, z pomocą nauczyciela omawia na podstawie ilustracji mały i duży obieg krwi, lokalizuje położenie serca we własnym ciele, wymienia elementy budowy serca, podaje prawidłową wartość pulsu i ciśnienia zdrowego człowieka, wymienia choroby układu krwionośnego, omawia pierwszą pomoc w wypadku krwawień i krwotoków, wymienia cechy układu limfatycznego, wymienia narządy układu limfatycznego, wymienia elementy układu odpornościowego, wymienia rodzaje odporności, przedstawia różnice między surowicą a szczepionką, wymienia czynniki mogące wywołać alergie, opisuje objawy alergii, wymienia odcinki układu oddechowego, rozpoznaje na ilustracji narządy układu oddechowego, wymienia narządy biorące udział w procesie wentylacji płuc, demonstrowuje na sobie mechanizm wdechu i wydechu, z pomocą nauczyciela omawia doświadczenie wykrywające obecność CO₂ w wydychanym powietrzu, wskazuje ATP jako nośnik energii, definiuje kichanie i kaszel jako reakcje obronne organizmu, wymienia choroby układu oddechowego, wymienia czynniki wpływające na prawidłowe funkcjonowanie układu oddechowego, wymienia przykłady substancji, które są wydalone przez organizm człowieka, wymienia narządy układu wydalniczego wymienia zasady higieny układu wydalniczego, wymienia choroby układu wydalniczego, wymienia gruczoły dokrewne, wymienia przykłady hormonów, wskazuje na ilustracji położenie najważniejszych gruczołów dokrewnych, wymienia skutki nadmiaru i niedoboru hormonu wzrostu, wymienia funkcje układu nerwowego, wymienia elementy budowy ośrodkowego i obwodowego

układu nerwowego, rozpoznaje na ilustracji ośrodkowy i obwodowy układ nerwowy, wskazuje na ilustracji najważniejsze elementy mózgowia, wymienia mózgowie i rdzeń kręgowy jako narządy ośrodkowego układu nerwowego, wymienia rodzaje nerwów obwodowych, podaje po trzy przykłady odruchów warunkowych i bezwarunkowych, wymienia czynniki wywołujące stres, podaje przykłady trzech chorób spowodowanych stresem, omawia znaczenie zmysłów w życiu człowieka, rozróżnia w narządzie wzroku aparat ochronny oka i gałkę oczną, wymienia elementy wchodzące w skład aparatu ochronnego oka, rozpoznaje na ilustracji elementy budowy oka, rozpoznaje na ilustracji elementy budowy ucha, wyróżnia ucho zewnętrzne, środkowe i wewnętrzne, wymienia wady wzroku, omawia, zasady higieny oczu, wymienia choroby oczu i uszu, przedstawia rolę zmysłów powonienia, smaku i dotyku, wskazuje rozmieszczenie receptorów powonienia, smaku i dotyku, wymienia podstawowe smaki, wymienia bodźce odbierane przez receptory skóry, omawia rolę węchu w ocenie pokarmów, wymienia męskie i żeńskie narządy rozrodcze, wskazuje na ilustracji męskie i żeńskie narządy rozrodcze, wymienia męskie i żeńskie cechy płciowe, wymienia żeńskie hormony płciowe, wymienia kolejne fazy cyklu miesięczkowego, wymienia nazwy błon płodowych, podaje długość trwania rozwoju płodowego, wymienia zmiany zachodzące w organizmie kobiety podczas ciąży, wymienia etapy życia człowieka, wymienia choroby układu rozrodczego, wymienia choroby przenoszone drogą płciową, wymienia naturalne i sztuczne metody planowania rodziny wymienia rodzaje dojrzałości, wyjaśnia, na czym polega homeostaza, wyjaśnia mechanizm termoregulacji u człowieka, wskazuje drogi wydalania wody z organizmu, omawia wpływ trybu życia na stan zdrowia człowieka, podaje przykłady trzech chorób zakaźnych wraz z czynnikami, które je wywołują, wymienia choroby cywilizacyjne, wymienia najczęstsze przyczyny nowotworów, podaje przykłady używek, wymienia skutki zażywania niektórych substancji psychoaktywnych na stan zdrowia.

Klasa 8

Ocenę celującą (cel, 6) otrzymuje uczeń, który:

dowodzi, że cechy organizmu kształtują się dzięki materiałowi genetycznemu oraz są wynikiem wpływu środowiska, wyjaśnia znaczenie rekombinacji genetycznej w kształtowaniu się zmienności organizmów, uzasadnia konieczność zachodzenia procesu replikacji DNA przed podziałem komórki, wykonuje dowolną techniką model DNA, wykazuje rolę replikacji w zachowaniu niezmiennionej informacji genetycznej, wyjaśnia znaczenie rekombinacji genetycznej podczas mejozy, wykonuje dowolną techniką model mitozy lub mejozy, zapisuje krzyżówki genetyczne przedstawiające dziedziczenie określonej cechy i przewiduje genotypy oraz fenotypy potomstwa, ocenia znaczenie prac Gregora Mendla dla rozwoju genetyki, ocenia wpływ środowiska do kształtowanie się cech do podstawie znajomości cech dominujących i recesywnych, projektuje krzyżówki genetyczne, poprawnie posługując się terminami homozygota i heterozygota, interpretuje krzyżówki genetyczne przedstawiające dziedziczenie hemofilii oraz daltonizmu, ocenia znaczenie poznania budowy ludzkiego DNA, określa konsekwencje dla drugiej ciąży wiążące się z wystąpieniem konfliktu serologicznego, wykazuje, że dziedziczenie czynnika Rh jest jednogenowe, uzasadnia, że mutacje są podstawowym czynnikiem zmienności organizmów, analizuje przyczyny mutacji i wskazuje ich skutki, wykonuje portfolio do temat chorób genetycznych, wykazuje jedność budowy i funkcjonowania organizmów, ocenia rolę struktur homologicznych i analogicznych jako dowodów ewolucji, ilustruje przykładami działanie doboru naturalnego i doboru sztucznego, ocenia korzyści dla człowieka płynące z zastosowania doboru sztucznego, porównuje różne formy człowiekowatych, wykazuje, że naczelnie to ewolucyjni krewni człowieka, interpretuje wykres przedstawiający zakres tolerancji ekologicznej danego gatunku, praktycznie wykorzystuje skalę porostową, przeprowadza w terenie obliczanie zagęszczenia wybranego gatunku, przewiduje losy populacji do podstawie jej piramidy wiekowej, uzasadnia, wykorzystując wiedzę z ewolucjonizmu, że konkurencja jest czynnikiem doboru naturalnego, wykazuje zależności między liczebnością populacji drapieżników a liczebnością populacji

ich ofiar, wyjaśnia przyczyny drapieżnictwa i wskazuje metody zdobywania pokarmu przez rośliny drapieżne, wykazuje korzyści dla roślin płynące z roślinożerności, przedstawia pozytywne i negatywne skutki roślinożerności, wyjaśnia znaczenie pasożytnictwa w regulacji zagęszczenia populacji ofiar, ocenia znaczenie bakterii azotowych występujących w glebie, wyjaśnia, jakie praktyczne znaczenie ma wiedza o mikoryzie, wykazuje zależności między biotopem a biocenozą, wyszukuje w terenie miejsce zachodzenia sukcesji wtórnej, przewiduje skutki, jakie dla ekosystemu miałyby wyginiecie określonego ogniwa we wskazanym łańcuchu pokarmowym, interpretuje, do czym polega równowaga dynamiczna ekosystemu, analizuje przyczyny zaburzeń w krążeniu materii w ekosystemach, uzasadnia spadek energii w ekosystemie do kolejnych poziomach troficznych, analizuje przyczyny prowadzące do nagłego wymarcia gatunku, analizuje zależności między działalnością człowieka a zmianą czynników środowiskowych wpływających do spadek różnorodności biologicznej, objaśnia, w jaki sposób odtwarzają się odnawialne zasoby przyrody, wyjaśnia, jak młodzież może się przyczynić do ochrony zasobów przyrody, wskazuje formy ochrony przyrody występując w najbliższej okolicy, uzasadnia konieczność stosowania form ochrony przyrody dla zachowania gatunków i ekosystemów.

Ocenę bardzo dobrą (bdb, 5) otrzymuje uczeń, który:

uzasadnia występowanie zmienności genetycznej wśród ludzi, wskazuje różnice między cechami gatunkowymi a indywidualnymi, wyjaśnia, z czego wynika podobieństwo organizmów potomnych w rozmnażaniu bezpłciowym, rozpoznaje DNA i RNA do modelu lub ilustracji, porównuje budowę DNA z budową RNA, omawia budowę i funkcję RNA, wyjaśnia proces replikacji, wykazuje konieczność redukcji ilości materiału genetycznego w komórkach macierzystych gamet, wykazuje różnice między mitozą a mejozą, przewiduje cechy osobników potomnych do podstawie prawa czystości gamet, interpretuje krzyżówki genetyczne, używając określeń: homozygota, heterozygota, cecha dominująca i cecha recesywna, wskazuje cechy człowieka, które są zarówno wynikiem działania genów, jak i czynników środowiska, ustala prawdopodobieństwo występowania cechy u potomstwa, jeśli nie są znane genotypy obojga rodziców, wyjaśnia mechanizm ujawniania się cech recesywnych sprzężonych z płcią, wykonuje krzyżówki genetyczne przedstawiające dziedziczenie hemofilii oraz daltonizmu, ustala grupy krwi dzieci do podstawie znajomości grup krwi ich rodziców, ustala czynnik Rh dzieci do podstawie znajomości czynnika Rh ich rodziców, wyjaśnia mechanizm powstawania mutacji genowych i chromosomowych, omawia zachowania zapobiegające powstawaniu mutacji, wyjaśnia znaczenie badań prenatalnych, określa warunki powstawania skamieniałości, analizuje ogniwa pośrednie ewolucji, wskazuje istnienie związku między rozmieszczeniem gatunków a ich pokrewieństwem, wykazuje izolację geograficzną jako drogę do powstawania nowych gatunków, wykazuje rolę endemitów z Galapagos w badaniach Darwina*, uzasadnia, że walka o byt jest formą doboru naturalnego, ocenia korzyści doboru naturalnego w przekazywaniu cech potomstwu, omawia współczesne spojrzenie do ewolucję – syntetyczną teorię ewolucji, analizuje przebieg ewolucji człowieka, wykazuje cechy wspólne człowieka z innymi naczelnymi, wymienia cechy człowieka pozwalające zaklasyfikować go do poszczególnych jednostek systematycznych, wykazuje zależność między czynnikami środowiska a występującymi w nim organizmami, rozpoznaje do ilustracji formy morfologiczne porostów wykorzystywane w skali porostowej, wykazuje zależność między liczebnością populacji a jej zagęszczeniem, graficznie przedstawia różne typy rozmieszczenia osobników w populacji i podaje ich przykłady, wykazuje zależność między strukturą płciową a liczebnością populacji, charakteryzuje grupy wiekowe w piramidach, wskazuje przyczyny i skutki konkurencji międzygatunkowej i wewnątrzgatunkowej, wykazuje zależność między zasobami środowiska a intensywnością konkurencji, ocenia znaczenie drapieżników i roślinożerców w środowisku, wskazuje adaptacje drapieżników i roślinożerców do zdobywania pokarmu, określa rolę drapieżników w przyrodzie jako regulatorów liczebności ofiar, charakteryzuje sposoby obrony roślin przed zjadaniem,

ocenia znaczenie pasożytnictwa w przyrodzie, wskazuje przystosowania roślin do pasożytniczego trybu życia, określa warunki występowania nieantagonistycznych relacji między organizmami różnych gatunków, charakteryzuje relacje między rośliną motylkową, charakteryzuje różnicę między sukcesją pierwotną a wtórną, wykazuje rolę destruentów w ekosystemie, omawia czynniki, które zakłócają równowagę ekosystemu, interpretuje zależności między poziomem pokarmowym a biomasą i liczebnością populacji, analizuje informacje przedstawione w formie piramidy ekologicznej, wykazuje zmiany różnorodności biologicznej podczas sukcesji, porównuje poziomy różnorodności biologicznej, wykazuje, w jaki sposób działalność człowieka wpływa do eliminowania gatunków, ocenia wpływ wprowadzania obcych gatunków do bioróżnorodności w Polsce, wykazuje skutki niewłaściwej eksploatacji zasobów, wyjaśnia, do czego polega zrównoważony rozwój, charakteryzuje poszczególne formy ochrony przyrody, wyjaśnia, czego dotyczy program Natura 2000, prezentuje wybrane przykłady czynnej ochrony przyrody w Polsce.

Ocenę dobrą (db, 4) otrzymuje uczeń, który:

wskazuje cechy indywidualne i gatunkowe podanych organizmów, omawia zastosowanie genetyki w różnych dziedzinach: medycynie, kryminalistyce, rolnictwie, archeologii, wykazuje konieczność związania DNA przez białka i powstania chromatyny w jądrze komórkowym, wyjaśnia, z czego wynika komplementarność zasad azotowych, graficznie przedstawia regułę komplementarności, omawia znaczenie mitozy i mejozy, oblicza liczbę chromosomów w komórce haploidalnej, znając liczbę chromosomów w komórce diploidalnej danego organizmu, identyfikuje allele dominujące i recesywne, omawia prawo czystości gamet, do schemacie krzyżówki genetycznej rozpoznaje genotyp oraz określa fenotyp rodziców i pokolenia potomnego, wyjaśnia, że cechę recesywną determinują allele homozygoty recesywnej, do podstawie krzyżówki genetycznej przewiduje wystąpienie cechu potomstwa, wyjaśnia rolę chromosomów płci i autosomów, przedstawia zjawisko nosicielstwa chorób pod kątem dziedziczenia płci, rozpoznaje grupy krwi do podstawie zapisu genotypów, wykonuje krzyżówkę genetyczną przedstawiającą dziedziczenie grup krwi, określa możliwość wystąpienia konfliktu serologicznego, wyjaśnia, do czym polegają mutacje genowe i chromosomowe, omawia znaczenie poradnictwa genetycznego, charakteryzuje wybrane choroby genetyczne, wyjaśnia podłoże zespołu Downa, wyjaśnia istotę procesu ewolucji, rozpoznaje żywe skamieniałości, omawia przykłady potwierdzające jedność budowy i funkcjonowania organizmów, wymienia przykłady struktur homologicznych i analogicznych, wyjaśnia główne założenia teorii ewolucji Karola Darwina, wskazuje różnicę pomiędzy doborem naturalnym a doborem sztucznym, wymienia główne założenia syntetycznej teorii ewolucji, określa stanowisko systematyczne człowieka, wskazuje do przykładzie szympansa różnice pomiędzy człowiekiem a innymi naczelnymi, rozróżnia siedlisko i niszę ekologiczną, określa wpływ wybranych czynników środowiska do funkcjonowanie organizmów, wykazuje związek między zakresem tolerancji a stosowaniem skali porostowej, odczytuje z wykresu dane dotyczące zakresu tolerancji, wskazuje populacje różnych gatunków, określa wpływ migracji do liczebność populacji, wyjaśnia wpływ cech populacji do jej liczebność, odczytuje dane z piramidy wiekowej, graficznie przedstawia zależności między organizmami, zaznacza, który gatunek odnosi korzyści, a który – straty, porównuje konkurencję wewnątrzgatunkową z konkurencji międzygatunkową, wyjaśnia, w jaki sposób rośliny i roślinożercy wzajemnie regulują swoją liczebność, omawia różne strategie polowań stosowanych przez drapieżniki, opisuje sposoby obrony organizmów przed drapieżnikami, wykazuje przystosowania rośliny drapieżnej do zdobywania pokarmu, charakteryzuje przystosowania organizmów do pasożytniczego trybu życia, charakteryzuje pasożytnictwo u roślin, omawia różnice między komensalizmem a mutualizmem, charakteryzuje rolę grzyba i glonu w plesze porostu, omawia różnice między ekosystemami naturalnymi a sztucznymi, omawia przebieg sukcesji pierwotnej i wtórnej, analizuje wybrane powiązania pokarmowe we wskazanym ekosystemie, charakteryzuje rolę

poszczególnych ogniw łańcucha pokarmowego, wyjaśnia, że energia przepływa przez ekosystem, wykazuje rolę producentów, konsumentów i destruentów w krążeniu materii, charakteryzuje poziomy różnorodności biologicznej, omawia wpływ klimatu do kształtowanie się różnorodności biologicznej, wskazuje, w jaki sposób niszczenie siedlisk wpływa do stan gatunkowy ekosystemów, wyjaśnia, skąd się biorą nowe gatunki roślin i zwierząt w ekosystemach naturalnych, klasyfikuje zasoby przyrody do niewyczerpywalne i wyczerpywalne, podaje ich przykłady, omawia racjonalne gospodarowanie zasobami przyrody, wyjaśnia, do czym polega ochrona obszarowa, wykazuje różnicę między ochroną gatunkową ścisłą a częściową.

Ocenę dostateczną (dost, 3) otrzymuje uczeń, który:

rozróżnia cechy dziedziczne i niedziedziczne, definiuje pojęcia genetyka i zmienność organizmów, przedstawia budowę nukleotydu, wymienia nazwy zasad azotowych, omawia budowę chromosomu, definiuje pojęcia: kariotyp, helisa, gen i nukleotyd, wykazuje rolę jądra, definiuje pojęcia: chromosomy homologiczne, komórki haploidalne i komórki diploidalne, wskazuje miejsce zachodzenia mitozy i mejozy w organizmie człowieka, omawia badania Gregora Mendla, zapisuje genotypy homozygoty dominującej i homozygoty recesywnej oraz heterozygoty, wykonuje krzyżówki genetyczne przedstawiające dziedziczenie jednego genu, wymienia cechy dominujące i recesywne u człowieka, z niewielką pomocą nauczyciela rozwiązuje proste krzyżówki genetyczne, rozpoznaje kariotyp człowieka, określa cechy chromosomów X i Y, omawia zasadę dziedziczenia płci, omawia sposób dziedziczenia grup krwi, wyjaśnia sposób dziedziczenia czynnika Rh, wyjaśnia wpływ środowiska do rozwój cech osobniczych, rozróżnia mutacje genowe i chromosomowe, omawia przyczyny wybranych chorób genetycznych, wskazuje mechanizm dziedziczenia mukowiscydozy, omawia dowody ewolucji, wymienia przykłady różnych rodzajów skamieniałości, omawia etapy powstawania skamieniałości, definiuje pojęcie reliktu, wymienia przykłady relikatów, wymienia przykłady endemitów, wyjaśnia, do czym polega dobór naturalny i dobór sztuczny, omawia ideę walki o byt, wskazuje do mapie miejsce, gdzie rozpoczęła się ewolucja naczelnych, wymienia czynniki, które miały wpływ do ewolucję człowieka, identyfikuje siedlisko wybranego gatunku, omawia, czym jest nisza ekologiczna organizmu, wyjaśnia, do czego służy skała porostowa, wyjaśnia zależność między definicją populacji i gatunku, wymienia przykłady zwierząt żyjących w stadzie, określa przyczyny migracji, przedstawia, jakie dane można odczytać z piramidy wiekowej populacji, wyjaśnia, do czym polega konkurencja, wskazuje rodzaje konkurencji, określa znaczenie roślinożerców w przyrodzie, omawia adaptacje roślinożerców do zjadania pokarmu roślinnego, wyjaśnia do wybranych przykładach, do czym polega drapieżnictwo, wymienia charakterystyczne cechy drapieżników i ich ofiar, wyjaśnia, do czym polega pasożytnictwo, klasyfikuje pasożyty do zewnętrzne i wewnętrzne, określa warunki współpracy między gatunkami, rozróżnia pojęcia komensalizm i mutualizm, omawia budowę korzeni roślin motylkowych, wskazuje elementy biotopu i biocenozy wybranego ekosystemu, omawia, do czego człowiek wykorzystuje ekosystemy, wymienia przemiany w ekosystemach, wyjaśnia przyczyny istnienia łańcuchów pokarmowych, wskazuje różnice między producentami a konsumentami, rysuje schemat prostej sieci pokarmowej, wykazuje, że materia krąży w ekosystemie, omawia do podstawie ilustracji obieg węgla w ekosystemie, wyjaśnia, do czym polega różnorodność biologiczna, wyjaśnia różnice pomiędzy dwoma poziomami różnorodności biologicznej, wyszukuje w różnych źródłach informacje do temat skutków spadku różnorodności, wskazuje działalność człowieka jako przyczynę spadku różnorodności biologicznej, wskazuje gatunki wymarłe jako przykład działalności człowieka, wymienia przykłady odnawialnych i nieodnawialnych zasobów przyrody, ilustruje przykładami, jak należy dbać o ochronę zasobów, wymienia formy ochrony przyrody, omawia formy ochrony indywidualnej.

Ocenę dopuszczającą (dop, 2) otrzymuje uczeń, który:

określa zakres badań genetyki, wyjaśnia, że podobieństwo dziecka do rodziców jest wynikiem dziedziczenia cech, wskazuje miejsca występowania DNA, wymienia elementy budujące DNA, przedstawia rolę DNA jako nośnika informacji genetycznej, wymienia nazwy podziałów komórkowych, podaje liczbę chromosomów w komórkach somatycznych i płciowych człowieka, definiuje pojęcia fenotyp i genotyp, wyjaśnia symbole używane przy zapisywaniu krzyżówek genetycznych, wskazuje u ludzi przykładowe cechy dominującą i recesywną z pomocą nauczyciela rozwiązuje proste krzyżówki genetyczne, podaje liczbę chromosomów występujących w komórce diploidalnej człowieka, wymienia przykłady chorób dziedzicznych sprzężonych z płcią, wymienia cztery główne grupy krwi występujące u człowieka, przedstawia przykłady cech zależnych od wielu genów oraz od środowiska, definiuje pojęcie mutacja, wymienia czynniki mutagenne, podaje przykłady chorób uwarunkowanych mutacjami genowymi i chromosomowymi, definiuje pojęcie ewolucja, wymienia dowody ewolucji, wskazuje przykłady narządów szczątkowych w organizmie, człowieka, wyjaśnia znaczenie pojęcia endemit, podaje przykłady doboru sztucznego, wymienia przykłady organizmów należących do rzędu naczelnych, omawia cechy człowieka rozumnego, wyjaśnia, czym zajmuje się ekologia, wymienia czynniki ograniczające występowanie gatunków w różnych środowiskach, nazywa formy morfologiczne porostów wykorzystywane w skali porostowej, definiuje pojęcia populacja i gatunek, wylicza cechy populacji, wymienia typy rozmieszczenia osobników w populacji, określa wady i zalety życia organizmów w grupie, nazywa zależności międzygatunkowe, wymienia zasoby, o które konkurują organizmy, wymienia przykłady roślinożerców, wskazuje przykłady drapieżników i ich ofiar, omawia przystosowania organizmów do drapieżnictwa, podaje przykłady roślin drapieżnych, wymienia przykłady pasożytów zewnętrznych i wewnętrznych, wymienia przykłady pasożytnictwa u roślin, wymienia nieantagonistyczne zależności międzygatunkowe, podaje przykłady organizmów, które łączy zależność nieantagonistyczna, wymienia przykładowe ekosystemy, przedstawia składniki biotopu i biocenozy, rozróżnia ekosystemy sztuczne i naturalne, wymienia nazwy ogniw łańcucha pokarmowego, przyporządkowuje znane organizmy poszczególnym ogniom łańcucha pokarmowego, rysuje schematy prostych łańcuchów pokarmowych w wybranych ekosystemach, omawia do podstawie ilustracji piramidę ekologiczną, przedstawia poziomy różnorodności biologicznej, wymienia czynniki wpływające do stan ekosystemów, wymienia przykłady działalności człowieka przyczyniającej się do spadku różnorodności biologicznej, podaje przykłady obcych gatunków, wymienia przykłady zasobów przyrod, wyjaśnia znaczenie recyklingu dla racjonalnego gospodarowania zasobami, określa cele ochrony przyrody, wymienia sposoby ochrony gatunkowej.